

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

Programa de Pós-graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente

Carolina Di Pietro Carvalho

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR EM
MUNICÍPIOS DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE
DIAMANTINA, MINAS GERAIS, BRASIL**

Diamantina

2021

Carolina Di Pietro Carvalho

**ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR EM
MUNICÍPIOS DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE
DIAMANTINA, MINAS GERAIS, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito parcial para obtenção de título de mestre em Saúde, Sociedade e Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. João Victor Leite Dias

Coorientador: Prof. Dr. Herton Helder Rocha Pires

Diamantina

2021

Catálogo na fonte - Sisbi/UFVJM

C331 Carvalho, Carolina Di Pietro
2021 Aspectos epidemiológicos da leishmaniose tegumentar em municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, Minas Gerais, Brasil [manuscrito] / Carolina Di Pietro Carvalho. -- Diamantina, 2021.
74 p. : il.

Orientador: Prof. João Victor Leite Dias.
Coorientador: Prof. Herton Helder Rocha Pires.

Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde, Sociedade e Ambiente) -- Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente, Diamantina, 2021.

1. Saúde-. 2. Epidemiologia-. 3. Doenças negligenciadas-. 4. Leishmaniose Tegumentar. I. Dias, João Victor Leite . II. Pires, Herton Helder Rocha . III. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. IV. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

CAROLINA DI PIETRO CARVALHO

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR EM
MUNICÍPIOS DA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE DIAMANTINA,
MINAS GERAIS, BRASIL**

Dissertação apresentada ao
programa de Pós-Graduação em Saúde
Sociedade e Ambiente da Universidade
Federal dos Vales do Jequitinhonha e
Mucuri, nível de Mestrado, como
requisito parcial para obtenção do título
de Mestra em Saúde, Sociedade e
Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. João Victor Leite
Dias

Coorientador: Prof. Dr. Herton Helder
Rocha Pires

Data de aprovação 31/03/2021.

(Assinado eletronicamente)

Prof.^a Dr.^a Ana Paula Nogueira Nunes - (UFVJM)

(Assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Girley Francisco Machado de Assis - (UFJF)

(Assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Harriman Aley Moraes - (UFVJM)



Documento assinado eletronicamente por **Harriman Aley Moraes, Servidor**,
em 24/06/2021, às 09:35, conforme horário oficial de Brasília, com
fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Paula Nogueira Nunes, Servidor**, em 24/06/2021, às 18:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **GIRLEY FRANCISCO MACHADO DE ASSIS, Usuário Externo**, em 25/06/2021, às 12:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Joao Victor Leite Dias, Servidor**, em 25/06/2021, às 14:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0387518** e o código CRC **DAC52197**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo o que Ele me proporcionou em toda a minha vida, pelas pessoas, caminhos e lugares que me permitiu conhecer e estar.

Agradeço a essa instituição que está presente na minha formação desde a graduação e ao programa de pós-graduação Saúde Sociedade e Ambiente por essa oportunidade.

Ao meu orientador João Victor Leite Dias por ter aceitado me acompanhar nesse projeto, por toda paciência, ensinamentos e amizade.

Ao meu coorientador Tim por sua disponibilidade, amizade, auxílio e sugestões valiosas que contribuíram muito para desenvolvimento desse trabalho.

À Amanda e João Gabriel, por auxiliarem em diversas etapas do desenvolvimento desse trabalho. Por serem sempre tão dispostos, pacientes e gentis. Muito obrigada!

Aos professores que participaram da banca de qualificação e defesa pela disponibilidade e contribuições.

Agradeço a todos os profissionais da vigilância epidemiológica e da atenção primária dos municípios, principalmente, aos que me auxiliaram na coleta dos dados. Em especial agradeço à Neide e à sua família (esposo, filhos: Lorrane, Heitor e Gabriel, e São) pela acolhida e carinho durante a coleta de dados no município de Araçuaí. Sou grata por ter pessoas tão especiais no meu caminho.

À Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais por me conceder afastamento parcial do trabalho para o desenvolvimento desse projeto.

À Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, à superintendente Cleya e aos coordenadores José Vicente e Mariana por terem acreditado na minha capacidade e dado a oportunidade de adquirir maior conhecimento. A todos os colegas da Vigilância em Saúde, em especial aos amigos Claudio, Kesley e Evandro pela torcida

Ao Leandro por sua amizade, carinho e disposição em me ajudar.

À minha mãe que nunca poupou esforços na minha educação, fonte de amor e inspiração. A meu pai pela torcida e apoio, e por me acompanhar na coleta de dados em Araçuaí. Às minhas irmãs, que também são as minhas melhores amigas, Fernanda, Ivana, Joyce e Renata por todo carinho, apoio e torcida. À Rê, em especial, por me incentivar, acompanhar e auxiliar em todas as etapas do mestrado, fazendo com que essa etapa fosse um tanto mais leve.

E agradecimento especial a todos as pessoas acometidos pela Leishmaniose Tegumentar, em especial aos participantes da pesquisa que confiaram nas nossas intenções.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, o meu muito obrigada.

RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar (LT) é uma infecção de transmissão vetorial causada por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*, com ampla distribuição global e diferentes padrões de transmissão, o que resulta em um conhecimento ainda limitado sobre alguns aspectos biológicos/ecológicos envolvidos na epidemiologia da doença, dificultando o seu controle. O presente estudo objetivou ampliar o conhecimento sobre a distribuição espacial da LT em 33 municípios de região endêmica do estado de Minas Gerais, bem como sobre os aspectos assistenciais e o impacto da doença percebido pelos pacientes submetidos ao tratamento. Utilizando como metodologia ferramentas de análise espacial, dados epidemiológicos dos casos novos notificados de LT, no período de 2005 a 2019, a distribuição espacial das localidades positivas para casos de LT foi analisada por meio de estimadores de densidade de Kernel e a identificação de *clusters* de alto risco para LT por meio da estatística de varredura Scan. Além disso, foram aplicados dois questionários às pessoas diagnosticadas e tratadas nos anos de 2018 e 2019. Foram registrados 998 casos novos de LT, com distribuição espacial heterogênea pela região estudada, o maior número de registros ocorreu nos anos 2010, 2011 e 2018. Identificaram-se 11 clusters de alto risco para ocorrência de LT com risco relativo de até 70,9. A maioria dos acometidos era residente na zona rural (67,4%), do sexo masculino (55,5%), com idade média de 43 anos e escolaridade de até ensino fundamental completo (51,9%). Em relação à evolução clínica, 62,9% dos casos evoluíram para cura. Os pacientes submetidos à terapia intralesional perceberam um menor impacto da LT e uma maior satisfação com o tratamento e os serviços de saúde do que os pacientes tratados por via sistêmica. De maneira geral, a chance de alto impacto da LT associou-se à ocorrência de complicações/reações durante o tratamento, gastos extras e menor renda. Já a baixa satisfação associou-se ao alto impacto da LT, complicações/reações durante o tratamento e maior renda familiar. Abordar o padrão espacial de ocorrência da LT, suas características epidemiológicas, bem como a organização assistencial à saúde, são importantes e constituem ferramenta valiosa para o planejamento e execução das atividades de vigilância em saúde e assistência.

Palavras-Chave: Análise espacial. Epidemiologia Descritiva. Qualidade de Vida. Doenças Negligenciadas.

ABSTRACT

Cutaneous Leishmaniasis (CL) is a vector-borne infection caused by different protozoa species of the genus *Leishmania*, with wide global distribution and different transmission patterns, which results in a still limited knowledge about some biological/ecological aspects involved in disease epidemiology, making it difficult to control. This study aimed to expand knowledge about the spatial distribution of CL in 33 municipalities in an endemic region of the state of Minas Gerais, as well as about the healthcare aspects and the impact of the disease perceived by the patients undergoing treatment. Using spatial analysis tools as a methodology, epidemiological data of new notified CL cases, in the period from 2005 to 2019, the spatial distribution of locations positive for CL cases was analyzed using Kernel density estimators and the identification of high-risk clusters for CL using SatScan. In addition, two questionnaires were applied to individuals diagnosed and treated in the years 2018 and 2019. 998 new cases of CL were recorded, with heterogeneous spatial distribution across the region studied. The largest number of records occurred in the years 2010, 2011 and 2018, with the majority of the affected residents in the rural area (67.4%), male (55.5%), with an average age of 43 years and education up to complete elementary school (51.9%). Regarding the clinical evolution, 62.9% of the cases evolved to cure. Eleven high-risk clusters were identified for the occurrence of CL with a relative risk of up to 70.9. Patients undergoing intralesional therapy noticed a lower impact of CL and greater satisfaction with treatment and health services than patients treated systemically. In general, the chance of a high impact of CL was associated with the occurrence of complications/reactions during the treatment, extra expenses and lower income. Low satisfaction was associated with the high impact of CL, complications/reactions during treatment and higher family income. Addressing the spatial pattern of occurrence of CL, its epidemiological characteristics, as well as the health care organization, are an important and valuable tool for the planning and execution of health surveillance and assistance activities.

Keywords: Spatial Analysis. Descriptive Epidemiology. Quality of Life. Neglected Diseases.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
REFERÊNCIAS	18
CAPÍTULO I – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DAS PESSOAS ACOMETIDAS POR LEISHMANIOSE TEGUMENTAR EM REGIÃO ENDÊMICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS	
RESUMO.....	20
ABSTRACT	21
1 INTRODUÇÃO	22
2 MÉTODOS.....	24
3 RESULTADOS	29
4 DISCUSSÃO	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
6 REFERÊNCIAS	38
CAPÍTULO II- ASPECTOS DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR ENTRE PACIENTES SUBMETIDOS A DIFERENTES ABORDAGENS TERAPÊUTICAS....	
RESUMO.....	43
ABSTRACT	44
1 INTRODUÇÃO	45
2 MÉTODOS.....	47
3 RESULTADOS	50
4 DISCUSSÃO	59
5 CONCLUSÃO.....	62
6 REFERÊNCIAS	63
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
APÊNDICES	67

ANEXOS74

INTRODUÇÃO

As doenças tropicais negligenciadas (DTN) são moléstias infecciosas transmissíveis, que ocorrem principalmente em regiões tropicais e subtropicais em 149 países onde afetam mais de um bilhão de pessoas, principalmente as populações de baixa renda, custando bilhões de dólares às economias em desenvolvimento a cada ano. Essas doenças são influenciadas pelas condições ambientais e socioeconômicas nas quais estas populações vivem. Embora as DTN não resultem em altas taxas de mortalidade, elas são causas importantes de sofrimento e incapacidade permanente dos acometidos (HOTEZ; VELASQUEZ; WOLF JR, 2014; WHO, 2017).

Pelo fato de acometerem principalmente pessoas que vivem em países em desenvolvimento, as DTN recebem menor foco de estudos e investimentos do mundo globalizado de hoje. Sendo assim, além de existirem doenças negligenciadas, existem também indivíduos/coletivos negligenciados, ou seja, apesar de não estarem doentes, são suscetíveis ao acometimento por essas infecções (MAGALHÃES & MOURA, 2015).

Neste contexto, a leishmaniose tegumentar (LT) encaixa-se nesta perspectiva epidemiológica, multifatorial e dinâmica. É considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma das seis principais doenças tropicais infecciosas do planeta. Em 2016, 17 países endêmicos reportaram 48.915 casos de Leishmaniose Cutânea (LC) e Leishmaniose Mucosa (LM), sendo que os maiores números de registros foram feitos pelo Brasil (12.690), Colômbia (10.966), Nicarágua (5.423) e Peru (7.271) (WHO & PAHO, 2016). No Brasil, há registros de casos de LT em todas as regiões geográficas, resultando em uma taxa de incidência de 17,7 casos/100.000 habitantes, o que classificou o país como uma área de transmissão muito intensa segundo critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2019).

Considerando esse cenário, em 2017, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) aprovou o Plano de Ação de Leishmanioses nas Américas 2017-2022 cujo objetivo é reduzir a morbidade e mortalidade por leishmanioses na região, mediante o fortalecimento do diagnóstico, tratamento, reabilitação, prevenção, vigilância e controle. As metas propostas para LT são: reduzir as mortes por LC/LM em 90% e reduzir a proporção de LC em crianças menores de 10 anos em 50% (WHO & PAHO, 2019).

A LT é uma infecção que apresenta diferentes manifestações clínicas e amplo espectro de lesões, causada por diferentes espécies de *Leishmania* Ross 1903 transmitida por insetos da família Psychodidae. Pode afetar a pele causando a LC e também atingir a mucosa,

principalmente das vias aéreas superiores e do trato digestivo, causando a LM (BRASIL, 2017).

No Brasil, a LT é uma infecção com diversidade de agentes etiológicos, de reservatórios e de vetores, que ocasionam diferentes padrões de transmissão, contribuindo para um conhecimento ainda limitado sobre alguns aspectos biológicos/ecológicos envolvidos na epidemiologia da doença, tornando difícil o seu controle (CATALDO *et al.*, 2018).

Entre os principais determinantes do processo de transmissão da doença estão fatores ambientais, comportamentais e socioeconômicos relacionados à configuração dos padrões espaço-temporais de ocorrência e dispersão da LT. As intervenções humanas no espaço geográfico e a forma como essa relação se estabelece também são determinantes para a manutenção da transmissão (KAWA *et al.* 2010; BUZANOVSKY, 2020).

A LT é descrita em vários municípios de todas as unidades federadas brasileiras, sendo a *Leishmania (Viannia) braziliensis* Vianna, 1911 emend MATTA, 1916 o agente etiológico mais frequente e disperso, e a *Leishmania (Viannia) guyanensis* Floch, 1954 o agente em destaque na bacia amazônica (BRASIL, 2017; CATALDO *et al.*, 2018).

O Programa de Vigilância da LT tem como principal objetivo diagnosticar e tratar oportunamente e adequadamente os pacientes visando reduzir os desfechos desfavoráveis. As ações de vigilância compreendem a coleta e a análise de dados dos casos humanos, dos vetores e dos fatores de risco como presença do vetor, características geográficas e climáticas, cursos d'água, padrão de ocupação e exploração do ambiente. Essas análises subsidiam a tomada de decisão referente às recomendações de prevenção, vigilância e controle da doença (BRASIL, 2017; RIBEIRO; MORAES; KATAGIRI, 2018; TEMPONI *et al.*, 2018).

O tratamento da LT tem por principal meta a cicatrização das lesões cutâneas e a prevenção do envolvimento das mucosas tardiamente. Apesar de sua toxicidade reconhecida, a terapia com antimoniais pentavalentes tem sido empregada há mais de 100 anos e continua a ser a droga de primeira linha em muitos países, assim como no Brasil. Embora esse medicamento seja eficaz, alguns aspectos dificultam a sua utilização: necessita de injeções diárias nas aplicações sistêmicas, apresenta muitos efeitos adversos e tempo para a cura prolongado (WHO, 2010; ALMEIDA & SANTOS, 2011; BRASIL, 2017).

Por reconhecer a LT como uma doença não letal, a OMS defende que o seu tratamento não deveria pôr em risco a vida dos pacientes e, como primeira opção, deveriam ser indicados tratamentos locais, por serem menos tóxicos. Seguindo essa ideia, em 2013, a OPAS passou a recomendar o tratamento intralesional (WHO & PAHO; 2015).

Além disso, o tratamento intralesional tem sido relatado como uma opção terapêutica para LT com resultados satisfatórios, melhoria na qualidade de vida dos pacientes, diminuição de problemas relacionados aos medicamentos e redução de custos diretos e indiretos à saúde (AÑEZ *et al.*, 2018; DUQUE *et al.*, 2019).

Pesquisas são fundamentais para elucidar a natureza e o contexto dos agravos em saúde e doenças, para o desenvolvimento e implementação de intervenções efetivas que impactem na redução da morbimortalidade, na busca de melhorias para os determinantes sociais da saúde e, conseqüentemente, na promoção ao acesso aos serviços de saúde, principalmente para as populações pobres e que se encontram à margem do processo científico e tecnológico (ANDRADE & ROCHA, 2016).

Diante deste cenário, estudos que abordem o padrão espacial e de ocorrência da LT e de suas características epidemiológicas, bem como a organização assistencial à saúde, são importantes e constituem ferramenta valiosa para o planejamento e execução das atividades de vigilância em saúde e assistência. Segundo Teixeira-Neto *et al.* (2014), a vigilância das leishmanioses baseada na distribuição local da doença contribui para medidas de controle mais efetivas.

A avaliação da qualidade das políticas de prevenção, vigilância, assistência e controle da LT, bem como a avaliação da incorporação de inovações tecnológicas na atenção à saúde no Sistema Único de Saúde são estimulados pela Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisas em Saúde (BRASIL, 2018).

O interesse em trabalhar com esse tema está relacionado à minha formação e atuação profissional. Sou graduada em enfermagem, em 2009, pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Atuo como referência técnica no setor de Vigilância em Saúde da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, por quatro anos fui referência técnica da LT e participei do processo de capacitação da terapia intralesional na região. Somado a isso, as doenças negligenciadas despertam o meu interesse, principalmente por serem uma temática com menor foco de estudo, além de a LT ser endêmica na região.

O interesse pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente (PPGSaSA) adveio de tais experiências (acadêmica e profissional), do anseio por aprimoramento profissional, bem como o intuito de colaborar com o desenvolvimento dos serviços de saúde, pois acredito que com o aperfeiçoamento de ações de prevenção e controle de doenças, bem como de promoção da saúde, o SUS atenderá com qualidade e eficiência, a toda a população.

Partindo dessas premissas, o presente trabalho descreveu o perfil das pessoas acometidas e a distribuição espacial dos casos novos de LT, entre 2005 e 2019 nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina (SRS/Diamantina), estado de Minas Gerais. Além disso, comparou os aspectos assistenciais e o impacto da LC percebido por indivíduos submetidos aos tratamentos intralesional e sistêmico, permitindo uma comparação dos dados dos serviços de saúde em diferentes áreas, momentos e em indivíduos que receberam tratamentos distintos.

Este trabalho foi organizado em dois capítulos em forma de artigos: o primeiro, intitulado “ Distribuição espacial e características sociodemográficas das pessoas acometidas pela Leishmaniose Tegumentar em região endêmica do estado de Minas Gerais”. O segundo, intitulado “Impacto da Leishmaniose Tegumentar entre pacientes submetidos a diferentes abordagens terapêuticas”, com o objetivo de comparar os aspectos assistenciais e o impacto da LT percebido por indivíduos submetidos aos tratamentos intralesional e sistêmico.

Cabe salientar que grande parte desse trabalho foi desenvolvido durante o período de pandemia da COVID-19.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, O. L. S.; SANTOS, J. B. Avanços no tratamento da leishmaniose tegumentar do novo mundo nos últimos dez anos: uma revisão sistemática. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 3, p. 497-506, 2011.
- ANDRADE, B. L. A.; ROCHA, D. G. Há equidade na produção do conhecimento sobre as doenças negligenciadas no Brasil? **Revista Tempus: Actas de Saúde Coletiva**, v. 9, n. 3, p. 21, 2016.
- AÑEZ, N. *et al.* Successful treatment against American cutaneous leishmaniasis by intralesional infiltration of a generic antimonial compound-lidocaine combination. A follow up study. **Acta Tropica**, v. 185, p. 261-266, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. 2ª edição. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2017. 191p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf> Acesso em: 06 abr.2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Agenda nacional de prioridades de pesquisa em saúde**. 1. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_prioridades_pesquisa_ms.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2019.
- BUZANOVSKY, L. *et al.* Major environmental and socioeconomic determinants of cutaneous leishmaniasis in Brazil - a systematic literature review. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, 2020.
- CATALDO, J. I. *et al.* Favorable responses to treatment with 5 mg SbV/kg/day meglumine antimoniate in patients with American tegumentary leishmaniasis acquired in different Brazilian regions. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 51, n. 6, p. 769-780, 2018.
- DUQUE, M. C. O. *et al.* Comparison between systemic and intralesional meglumine antimoniate therapy in a primary health care unit. **Acta Tropica**, v. 193, p.176-182, 2019.
- HOTEZ, P. J.; VELASQUEZ, R. M.; WOLF JR, J. E. Neglected tropical skin diseases: Their global elimination through integrated mass drug administration? **JAMA Dermatology**, v. 150, n. 5, p. 481- 482, 2014.
- MAGALHÃES, S. C. M.; MOURA, K. V. R. A expansão da leishmaniose tegumentar americana no município de Montes Claros - Minas Gerais. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 11, n. 21, p. 80-92, 2015.
- KAWA, H. *et al.* A produção do lugar de transmissão da leishmaniose tegumentar: o caso da Localidade Pau da Fome na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 26, n. 8, p. 1495-150, 2010.

RIBEIRO, D. H.; MORAES, S. C; KATAGIRI, S. Fatores de risco, controle e profilaxia da leishmaniose tegumentar americana no município de Nobres – Mato Grosso. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 1, n. 1, p. 81-95, 2018.

TEIXEIRA-NETO, R.G. *et al.* Canine visceral leishmaniasis in an urban setting of Southeastern Brazil: an ecological study involving spatial analysis. **Parasites and Vectors**, v.7, n. 1, p.485, 2014.

TEMPONI, A. O. D. *et al.* Ocorrência de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana: uma análise multivariada dos circuitos espaciais de produção, Minas Gerais, Brasil, 2007 a 2011. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 1-15, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO; PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION -PAHO. **Leishmaniasis in the Americas: Treatment recommendation. 2015** [Internet]. Disponível em: < [iris.paho.org › xmlui › handle › 9789275117521_eng](https://iris.paho.org/handle/9789275117521_eng)>. Acesso em 30 mar.2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO; PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION -PAHO **Leishmanioses: Informe Epidemiológico nas Américas 2016** [Internet]. Disponível em: < <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/2016-cha-leish-informe-epi-das-americas.pdf>>. Acesso em fev.2019

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO; PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION -PAHO **Leishmanioses: Informe Epidemiológico nas Américas 2019** [Internet]. Disponível em: < <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50505/2019-cde-leish-informe-epi-das-americas.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Acesso em 30 março de 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Geneva, 22-26 March 2010.** [Internet]. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44412>> Acesso em 30 de março, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Integrating neglected tropical diseases into global health and development: fourth WHO report on neglected tropical diseases, 2017.** [Internet]. Disponível em: < https://www.who.int/neglected_diseases/resources/> Acesso em 30 março de 2019.

CAPÍTULO I – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DAS PESSOAS ACOMETIDAS PELA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR EM REGIÃO ENDÊMICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar (LT) é uma infecção de transmissão vetorial com ampla distribuição global. No Brasil, há registros de casos de LT em todas as regiões, sendo classificado como país de transmissão intensa da infecção. A dinâmica da variação local na transmissão da LT está relacionada à diversidade de espécies do parasito, de vetores e reservatórios, bem como vários determinantes ambientais e socioeconômicos do uso da terra, revelando diferentes padrões epidemiológicos de ocorrência e dispersão. Diante desse cenário esse estudo descreveu a distribuição espacial e o perfil sociodemográfico da LT, entre 2005 e 2019 em municípios de área endêmica do Estado de Minas Gerais. Os dados foram coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, tendo sido considerados todos os casos novos confirmados de LT no período, que foram descritos quanto a aspectos sociodemográficos, clínicos e sobre o tratamento. Para análise espacial, os endereços de residência foram obtidos das fichas de notificações. Os casos entre residentes na zona rural foram agregados por localidades e aqueles entre residentes em zona urbana foram agregados considerando-se o endereço de residência dentro de quadriculas de área de 1 km². As taxas ajustadas de incidência para o período do estudo foram estimadas para todos os municípios. A distribuição espacial das localidades positivas para casos de LT foi analisada por meio de estimadores de densidade de Kernel e a identificação de *clusters* de alto risco para LT por meio da estatística de varredura scan, adotando-se como unidade de análise os centroides das quadriculas de 1 km². Foram registrados 998 casos novos de LT, com distribuição espacial heterogênea pela região estudada, o maior número de casos novos ocorreu nos anos 2010, 2011 e 2018, com maioria dos acometidos residentes na zona rural (67,4%), do sexo masculino (55,5%), com idade média de 43 anos e escolaridade de até ensino fundamental completo (51,9%). Em relação à evolução clínica, 62,9% dos casos evoluíram para cura. Foram identificados 11 *clusters* de alto risco para LT, com riscos relativos de até 70,9. A análise espacial e os indicadores epidemiológicos são importantes ferramentas para análise de eventos e ou agravos a saúde que em associação podem melhorar o entendimento sobre a ocorrência da LT, e contribuir para o planejamento das ações e aumentar a qualidade e eficácia das intervenções em saúde.

Palavras- Chave: Análise espacial. Epidemiologia. Doenças Negligenciadas.

CHAPTER I – SPATIAL DISTRIBUTION AND SOCIODEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS IN AN ENDEMIC REGION OF THE STATE OF MINAS GERAIS

ABSTRACT

Cutaneous Leishmaniasis (CL) is a vector-borne infection with a wide global distribution. In Brazil, there are records of CL cases in all regions, so it is classified as a country with intense transmission of the infection. The dynamics of local variation in the transmission of CL is related to the diversity of parasite species, vectors and reservoirs, as well as various environmental and socioeconomical and use determinants, revealing different epidemiological occurrence and dispersion patterns. Given this scenario, this study described the spatial distribution and epidemiological profile of Cutaneous Leishmaniasis (CL), between 2005 and 2019 in municipalities in the state of Minas Gerais. Data were collected from the Information System on Notifiable Diseases. They were described in terms of sociodemographic, clinical and treatment data. For spatial analysis, home addresses were obtained from the notification forms. The cases between residents in the rural area were aggregated by locations and those between residents in the urban area were aggregated considering the total number of cases across the urban perimeter. The incidence rates for the study period were estimated for all municipalities. The spatial distribution of locations positive for CL cases was analyzed using Kernel density estimators and the identification of high-risk clusters for CL using scan statistically, adopting the km² as analysis unit. 998 new CL cases were recorded, with heterogeneous spatial distribution across the region studied, the largest number of records occurred in the years 2010, 2011 and 2018, with the majority of the affected residents in the rural area (67.4%), male (55.5%), with an average age of 43 years and education up to complete elementary school (51.9%). Regarding the clinical evolution, 62.9% of the cases evolved to cure. Eleven high-risk clusters were identified for CL with a relative risk of up to 70.9. Spatial analysis and epidemiological indicators complement each other; thus, the combination of these methods can improve the understanding of the occurrence of CL, and contribute to the planning of actions and increase the quality and effectiveness of health interventions.

Keywords: Spatial Analysis. Epidemiology. Neglected Diseases.

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose tegumentar (LT) é uma infecção zoonótica causada por diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*, que são transmitidos durante o repasto sanguíneo de fêmeas de flebotomíneos (Diptera:Psychodidae). Os reservatórios naturais atualmente conhecidos compreendem principalmente animais silvestres, embora animais domésticos e o ser humano sejam usuais hospedeiros do parasito (BRASIL, 2017). A LT humana manifesta-se, principalmente, sob duas formas clínicas: (i) leishmaniose cutânea – forma mais frequente e usualmente ligada a lesões cutâneas ulceradas, e (ii) leishmaniose mucosa – lesões mucosas destrutivas com evolução crônica e possibilidade de deformidades e sequelas (WHO, 2019).

A LT está listada entre as dez principais doenças tropicais negligenciadas da atualidade, com registro anual de 0,7 a 1,3 milhões de casos novos em todo o mundo (WHO, 2019). Embora ela possua ampla distribuição global, a maioria dos casos está concentrada na Ásia, África e Américas. No Brasil, há registros de casos de LT em todas as regiões geográficas. Em 2017, foram notificados 17.526 casos novos da doença, resultando em uma taxa de incidência de 17,7 casos/100.000 habitantes, o que classificou o país como uma área de transmissão muito intensa segundo critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2019). Nas últimas décadas, tem sido percebida uma franca expansão geográfica das áreas de ocorrência de LT no Brasil, bem como mudanças no seu perfil epidemiológico. Tais mudanças são prováveis consequências de migração populacional, crescimento e urbanização desordenada das áreas rurais e mudanças ambientais causadas pelo homem (SOARES *et al.*, 2014; BRASIL, 2018).

A compreensão da transmissão de LT incorporando o conhecimento da sua distribuição espacial é valiosa para a tomada de decisões relacionadas à priorização de áreas estratégicas para ações de vigilância e controle (TOLEDO *et al.*, 2017). De fato, vários estudos têm abordado esse tópico no Brasil utilizando dados agregados em estados (CARVALHO *et al.*, 2020) e municípios endêmicos (FONSECA *et al.*, 2014; SOUSA-JUNIOR *et al.*, 2020) como unidades espaciais de análise. No entanto, a dinâmica de transmissão da LT apresenta amplas variações entre áreas endêmicas. Tais variações estão aparentemente relacionadas à diversidade de espécies do parasito, vetores e reservatórios, bem como às diferenças nos determinantes ambientais e socioeconômicos de uso e ocupação da terra (WHO, 2010; BRASIL, 2017; BUZANOVSKY, 2020). Adicionalmente, a interpretação espaço-temporal de dados agregados em grandes unidades pode não refletir o real

comportamento da doença, pois pode estabelecer padrões epidemiológicos e ecológicos erroneamente comuns para diferentes áreas. Desse modo, a realização de estudos espaciais no âmbito local empregando análises mais refinadas e menores unidades de agregação se torna extremamente relevante (TEIXEIRA- NETO, 2014; MOREIRA *et al.*, 2016).

O estado brasileiro de Minas Gerais apresentou entre 2001 e 2010 um total de 15.434 casos novos de LT, que se distribuíram predominantemente entre os municípios localizados nas mesorregiões: Metropolitana de Belo Horizonte, Vale do Rio Doce, Norte de Minas e Jequitinhonha (TEMPONI, 2012). Na mesorregião Jequitinhonha, Soares *et al.* (2014) descreveram previamente o perfil epidemiológico dos pacientes de LT sob a jurisdição administrativa da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina (SRS/Diamantina) entre 2005 e 2010. No entanto, até o momento não existem estudos que abordem a distribuição temporal e espacial da doença na área em uma ampla série histórica. Neste contexto, este estudo teve como objetivo analisar o padrão de distribuição espacial da LT, entre 2005 e 2019, em municípios da área de abrangência da SRS/Diamantina.

2 MÉTODOS

Desenho do estudo

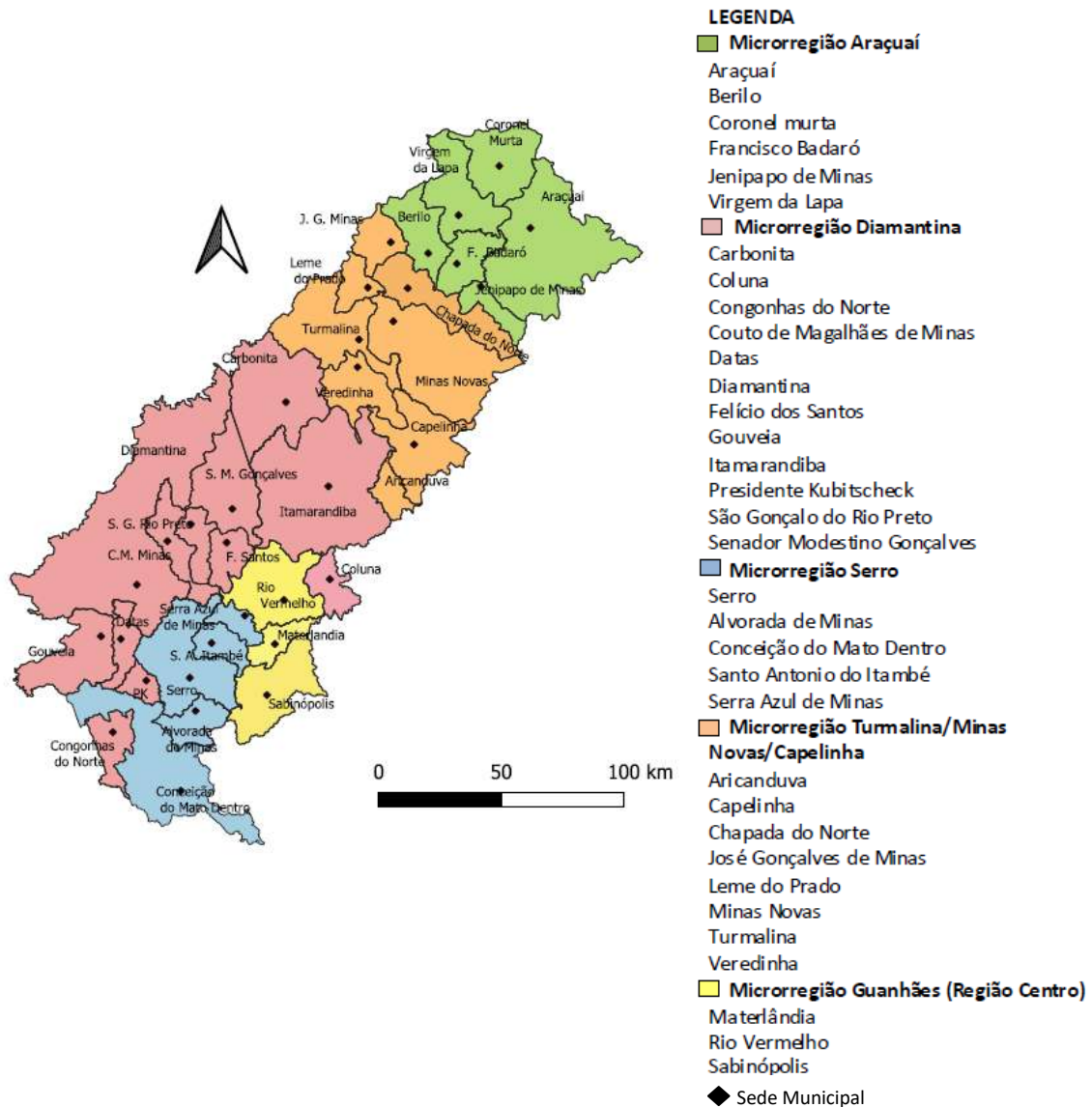
Trata-se de estudo epidemiológico de análise espacial da distribuição de casos de LT agregados em diferentes unidades analíticas nos municípios da área de abrangência da SRS/Diamantina, entre 2005 e 2019.

Área do estudo

O estudo abrangeu 33 municípios sob a jurisdição administrativa da SRS/ Diamantina, dos quais 30 estão localizados na Região de Saúde Jequitinhonha e três na Região Centro do estado de Minas Gerais (FIGURA 1). Segundo projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2019, a população estimada sob jurisdição desta SRS era de 422.578 habitantes distribuídos em um território de 33.733,286 Km² com densidade demográfica de 12,5 hab./Km² (IBGE, 2020). Dentre os habitantes, 41% são residentes das 4707 localidades rurais da área (IBGE, 2018). Até 2019, a SRS/Diamantina era composta por 33 municípios e três microrregiões de saúde: Araçuaí, Capelinha/Minas Novas/Turmalina e Diamantina. Entretanto, após Deliberação CIB-SUS/MG nº 3.013, de 23 de outubro 2019, que atualizou o Plano Diretor de Regionalização, o município de Conceição do Mato Dentro foi incorporado a essa superintendência. Desse modo, a SRS/Diamantina passou a ser composta pelas seguintes microrregiões de saúde: Araçuaí, Capelinha/Minas Novas/Turmalina, Diamantina e Serro (MINAS GERAIS, 2019). A nova configuração das regiões entrou em vigor em 2020. Para fins deste estudo e considerando o período avaliado, adotou-se a região com composição de 33 municípios, anterior à atualização, conforme Malachias *et al.*, (2011).

A SRS/Diamantina é composta, predominantemente, por municípios de pequeno porte com média de 12.805 habitantes. A maioria dos municípios (91,2% n = 31) estão localizados na mesorregião Jequitinhonha que, de maneira geral, possui indicadores socioeconômicos (IDH: 0,659 e renda per capita R\$ 319,17) inferiores aos do estado (IDH: 0,731) e do país (0,699)(GALVÃO; BODEVAN; SANTOS, 2015; MOURA, 2020).

Figura 1. Malha municipal que compõe a Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, MG – 2020



Fonte: Elaboração própria a partir dados IBGE

Coleta de dados

Os dados epidemiológicos foram coletados em março de 2020 a partir das fichas de notificação e investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) obtidas junto à SRS/Diamantina. Foram consideradas todas as notificações, por município de residência, de casos confirmados de LT no período entre 2005 e 2019. Notificações duplicadas, recidivas e aquelas encerradas como mudança de diagnóstico foram excluídas. Foram coletadas informações referentes ao endereço residencial e às características clínico-epidemiológicas (zona de residência, sexo, idade, escolaridade, forma clínica, critério de confirmação, droga de primeira escolha para tratamento e evolução).

A distribuição da LT nos municípios da SRS/Diamantina foi avaliada descritivamente por município de residência do acometido e, em segundo momento, por localidade de residência. Para tanto, as estimativas populacionais, coordenadas geográficas das localidades, malhas digitalizadas de municípios e a grade demográfica estatística foram adquiridas das bases de dados do Censo Demográfico 2010, Censos Agropecuários 2007 e 2017, além de cartas topográficas do IBGE. Posteriormente, para avaliação da acurácia das coordenadas geográficas das localidades rurais disponibilizadas pelo IBGE, foram consultados os agentes de combate de endemias, bem como os mapas conjuntos e croquis das localidades rurais dos municípios, que são instrumentos de reconhecimento geográfico utilizados pelos serviços de vigilância ambiental em saúde dos municípios e no Sistema de Cadastro de Localidades (SOUZA; DIOTAIUTI; DIAS, 2019).

Análise de dados

Os dados foram tabulados e organizados em planilhas do programa Microsoft Excel®. Inicialmente foi estimada a incidência anual de LT por 100.000 habitantes por município para toda a área de estudo. Na sequência, o estimador bayesiano empírico global foi empregado no *software* TerraView 4.2.2 para obtenção da taxa de incidência de LT ajustada para cada município. As taxas ajustadas são menos instáveis, o que reduz grandes flutuações aleatórias decorrentes de populações muito pequenas (SANTOS; RODRIGUES; LOPES, 2005; INPE, 2013). Para essas análises, os casos foram agregados segundo o município de residência, uma vez que a informação do local provável de infecção estava ignorada ou em branco em mais de 20% das fichas de notificação.

No intuito de refinar a análise espacial e reduzir o efeito de agregação dos dados, visto que parte dos municípios da região de estudo são extensos, os números de casos de LT entre os residentes nas zonas rural e urbana dos municípios foram agrupados por localidades rurais e por endereço em perímetro urbano, respectivamente, dentro de uma área com precisão de 1km^2 , conforme grade estatística (IBGE, 2011). A distribuição espacial de casos de LT em cada uma dessas unidades foi analisada por meio do estimador de densidade de Kernel (EDK) adotando a largura de raio adaptativa (BAILEY; GATRELL, 1995). O EDK representa um método estatístico não paramétrico de interpolação que permite analisar a ocorrência de um determinado evento por meio da geração de uma superfície suavizada da sua ocorrência estimada (DRUCK *et al.*, 2004; BRASIL, 2007). Para essa análise, cada localidade positiva para casos de LT foi considerada como um evento e multiplicado pelo valor do atributo número de casos.

Para a identificação de *clusters* puramente espaciais de alto risco para a ocorrência de LT, foi utilizada a estatística de varredura espacial *scan* (KULLDORFF & NAGARWALLA, 1995) no software SaTScanTM 9.6 (National Cancer Institute, Bethesda, MD, EUA). O método consiste na varredura de toda a região estudada em busca de áreas cuja ocorrência de um fenômeno seja significativamente mais provável que nas demais (LUCENA & MORAES, 2012). Para essa análise os casos de LT foram distribuídos na grade estatística do último Censo Demográfico (2010) em quadrículas de 1 Km^2 (IBGE, 2010). Desse modo, empregaram-se as informações por quadrícula acerca do número de casos de LT, tamanho populacional e coordenadas cartesianas dos pontos centroides. Foi utilizado um modelo discreto de probabilidades de Poisson com *clusters* circulares de tamanho máximo de 15,0% da população sob risco e ausência de sobreposição geográfica. O tamanho máximo do *cluster* foi definido pelo índice Gini (HAN *et al.*, 2016). Foram considerados os *clusters* significativos ($p < 0,05$) com alto risco para a LT. Para cada *cluster* identificado foi reportado o raio (em metros), a população sob risco, o número de casos observados e esperados, além do risco relativo (RR) para LT.

Os produtos de todas as análises espaciais foram transformados em mapas temáticos no *software* Quantum GIS (QGIS), versão 3.12 – Bucurest. Além disso, os pacientes foram descritos considerando a zona de residência segundo as distribuições relativas e percentuais das variáveis clínico - epidemiológicas.

Aspectos éticos

Este estudo obedeceu aos princípios éticos de acordo com a Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri sob o parecer número 3.800.322 e CAAE 25831919.0.0000.5108.

3 RESULTADOS

Foram registrados 998 casos novos de LT nos municípios que integram a SRS/Diamantina no período de 2005 a 2019. Em todos os anos foram notificados casos, em uma média de 66,5 e desvio padrão $\pm 36,3$ casos por ano. De forma geral, a doença se distribuiu de forma irregular ao longo do tempo. As maiores taxas de incidência estimadas foram 34,4; 27,2 e 24,6 casos/100.000 habitantes registrados nos anos 2011, 2010 e 2018 respectivamente (Figura 2). O coeficiente de incidência média de LT na área foi de 17,4 e desvio padrão $\pm 14,8$ casos por 100.000 habitantes.

Figura 2. Número de casos e coeficiente de incidência (casos/100.000 habitantes) de leishmaniose tegumentar em residentes nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, Minas Gerais, Brasil (2005-2019).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SINAN

A caracterização sociodemográfica e clínico-epidemiológica dos casos de LT está apresentada na tabela 1. A maioria dos pacientes vivia em zona rural (67,4%) e era do sexo masculino (55,5%). A idade média foi de 43 anos e desvio padrão $\pm 22,0$ anos, tendo sido a faixa etária ≥ 60 anos a mais acometida. Em relação à escolaridade, a maioria apresentou o ensino fundamental completo (51,9%), embora tal informação fora ignorada para 24,9% dos pacientes. A confirmação dos casos foi majoritariamente conduzida por diagnóstico laboratorial (71,8%) e houve predomínio da forma clínica cutânea (85,8%). A droga de primeira escolha mais empregada para o tratamento foi o antimonial pentavalente (72,9%). Em relação à evolução clínica, a maioria dos pacientes evoluiu para cura (62,9%) e uma pequena parcela morreu pela doença (0,3%) ou outras causas (1,3%). Cabe ressaltar que em 33,7% das fichas de notificação a informação sobre a evolução estava ignorada ou em branco.

Tabela 1 - Características sociodemográficas, clínicas, epidemiológicas e de tratamento dos casos de leishmaniose tegumentar em residentes de municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, Minas Gerais, Brasil (2005-2019).

Variável	Zona de residência ^a				Total	
	Urbana		Rural			
	N	%	N	%	N	%
Sexo						
Feminino	136	30,7	307	69,3	443	44,4
Masculino	188	33,9	366	66,1	554	55,5
Faixa Etária (anos)						
0 -10	19	5,9	39	5,8	58	5,8
10 -20	37	11,1	87	12,9	124	12,4
20 -30	42	12,3	71	10,5	113	11,3
30 - 40	35	10,8	95	14,1	130	13,0
40 - 50	41	12,7	122	18,1	163	16,3
50 - 60	50	15,4	90	13,4	140	14,0
≥60	100	19,4	169	25,1	269	27,0
Escolaridade ^b						
Analfabeto	29	30,2	67	69,8	96	9,6
Ensino fundamental completo	169	32,6	349	67,4	518	51,9
Ensino médio completo	30	39,5	46	60,5	76	7,6
Ensino superior incompleto	2	28,6	5	71,4	7	0,7
Ensino superior completo	7	63,6	4	36,4	11	1,1
Forma						
Cutânea	221	68,2	634	94,2	855	85,7
Mucosa	32	9,9	38	5,6	70	7,0
Ignorada	71	21,9	1	0,1	72	7,2
Fármaco de primeira escolha						
Antimonial Pentavalente	230	71,0	497	73,8	727	72,8
Anfotericina B	30	9,3	39	5,8	69	6,9
Pentamidina	0	0,0	1	0,1	1	0,1
Outras	11	1,2	32	4,8	43	4,3
Não utilizada	9	2,8	18	2,7	27	2,7
Ignorada	44	13,6	86	12,8	130	13,0
Critério de confirmação ^c						
Laboratorial	263	81,2	469	69,7	732	73,3
Clínico epidemiológico	57	17,6	204	30,3	261	26,2
Evolução						
Cura	170	52,5	454	67,5	624	62,5
Abandono	3	0,9	9	1,3	12	1,2
Óbito por LT	0	0,0	3	0,4	3	0,3
Óbito por outras causas	4	1,2	9	1,3	13	1,3
Transferência	4	1,2	5	0,7	9	0,9
Ignorado	143	44,1	193	28,7	336	33,7

^a Um caso periurbano, sexo feminino, 41 anos, ensino fundamental completo, forma cutânea, tratamento antimonial pentavalente, confirmação laboratorial e cura.

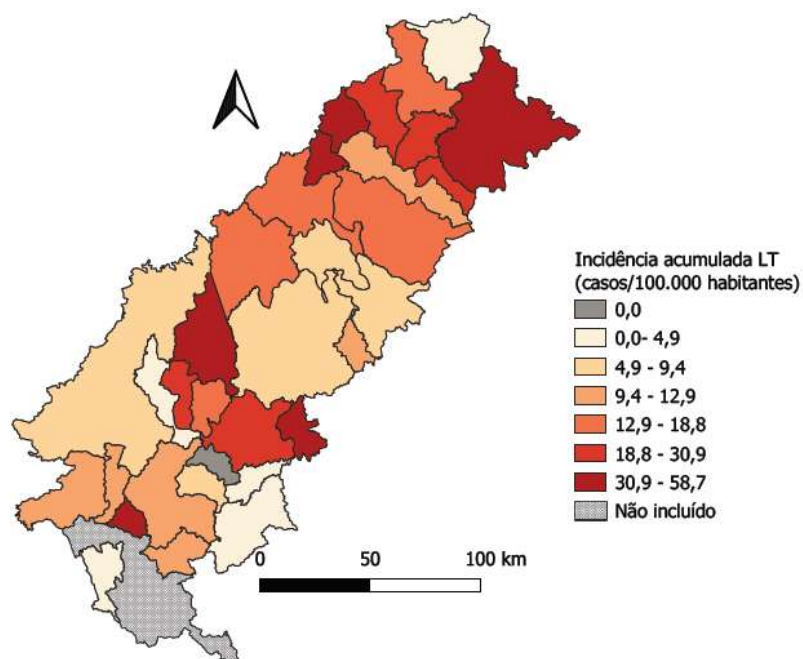
^b 40 registros não se aplicam (4,0%) e 249 ignorados (25%)

^c 4 casos com informação ignorada zona urbana (1,2%).

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SINAN.

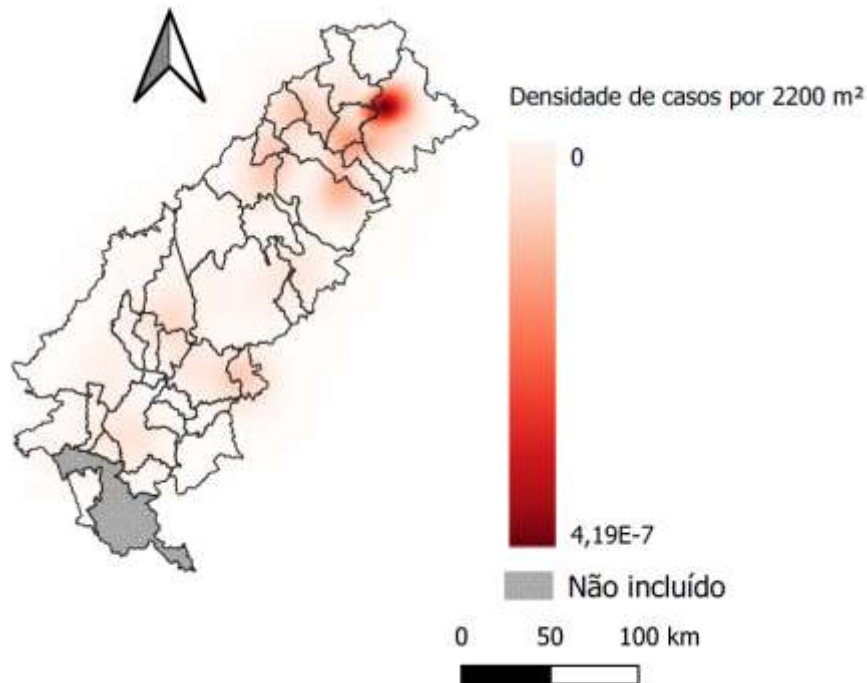
Praticamente todos os municípios da SRS/Diamantina ($n = 32$; 97,0%) apresentaram casos de LT durante o período analisado. A única exceção foi o município de Serra Azul de Minas. A incidência ajustada da doença por município variou entre 0,0 e 58,7 casos por 100.000 habitantes, tendo sido o município de Senador Modestino Gonçalves responsável pelo maior valor. A distribuição da incidência foi espacialmente heterogênea, sendo que os maiores valores se concentraram nos municípios localizados ao norte e ao centro-sul da área de estudo (Figura 3). Considerando as localidades rurais ($n = 4707$), 9,3% ($n = 400$) delas foram positivas para LT. A análise exploratória dos casos por meio do EDK apontou a existência de áreas quentes para a ocorrência da doença também no norte e centro-sul, com destaque principal para localidades rurais próximas ao perímetro urbano do município de Araçuaí localizado no extremo norte (Figura 4).

Figura 3. Mapeamento das taxas de incidência (casos/100.000 habitantes) ajustada de leishmaniose tegumentar por município Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, Minas Gerais, Brasil (2005-2019).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SINAN

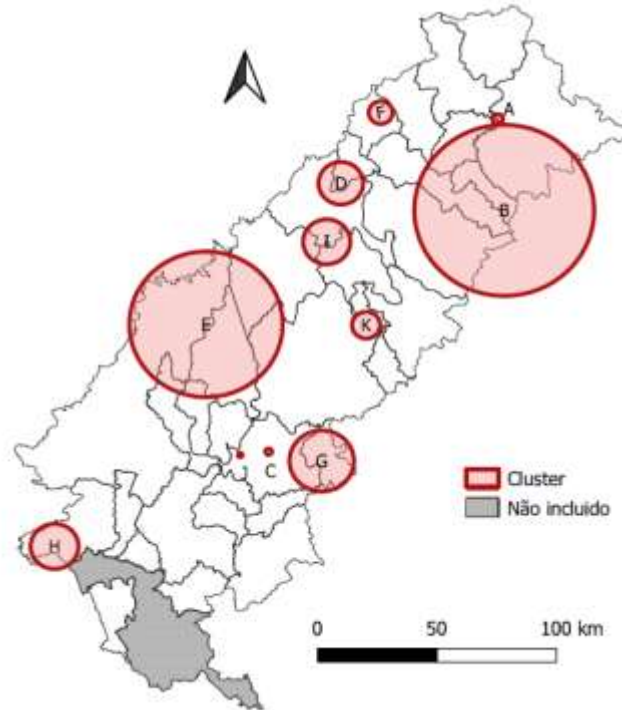
Figura 4. Mapa de Kernel para casos novos de leishmaniose tegumentar por localidade de residência nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, Minas Gerais, Brasil (2005-2019).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SINAN

Na análise da estatística de varredura espacial *scan* foram detectados 11 *clusters* puramente espaciais de alto risco para LT. Tais *clusters* se distribuíram amplamente na região de estudo em áreas de 57,6% ($n = 19$) dos municípios. Um *cluster* abrangendo Carbonita/Diamantina/São Gonçalo do Rio Preto/Senador Modestino Gonçalves/Couto de Magalhães de Minas/Itamarandiba, outro entre Araçuaí/Jenipapo de Minas/Chapada do Norte/Francisco Badaró/Minas Novas, um entre Veredinha/Carbonita/Turmalina, um interceptando os territórios de Turmalina/Leme do Prado, um entre Coluna/Rio Vermelho, um entre Araçuaí/Francisco Badaró, além de *clusters* individualmente exclusivos aos municípios de Rio Vermelho, José Gonçalves de Minas e Gouveia (Figura 5). De maneira geral, 16,7% ($n = 70.405$) da população da área vive em zonas de alto risco para LT segundo análise de varredura *scan*, sendo as áreas localizadas nos municípios de Araçuaí e Francisco Badaró (A) e Rio Vermelho (C) aquelas com maiores riscos (Tabela 2).

Figura 5. *Clusters* espaciais de alto risco para a ocorrência de leishmaniose tegumentar identificados pela estatística de varredura espacial *scan* nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina, Minas Gerais, Brasil (2005-2019).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SINAN

Tabela 2. Características dos *clusters* significativos para leishmaniose tegumentar identificados nos municípios da área de abrangência da Superintendência Regional de Saúde/Diamantina, Minas Gerais, Brasil (2005-2019).

Cluster	Raio (km)	População	Casos observados	Casos esperados	Risco Relativo	p
A	2,226	378	59	0,88	70,9	<0,001
B	38,077	41695	208	97,53	2,4	<0,001
C	1,416	83	13	0,19	67,8	<0,001
D	9,473	2077	36	4,86	7,6	<0,001
E	32,406	11322	80	26,48	3,2	<0,001
F	5,062	942	21	2,20	9,7	<0,001
G	13,582	10981	66	25,69	2,6	<0,001
H	10,067	568	13	1,33	9,9	<0,001
I	9,995	1326	16	3,10	5,2	0,010
J	0,994	58	5	0,14	37,0	0,011
K	5,962	975	13	2,28	5,7	0,029

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SINAN e IBGE.

4 DISCUSSÃO

A macrorregião de saúde do Jequitinhonha, que abrange a maior parte dos municípios da SRS/Diamantina, constitui área endêmica para a LT. Entre 2005 e 2019, a doença foi detectada na quase totalidade dos municípios, com taxas de incidência heterogêneas entre eles. A taxa de incidência estimada em 17,4/100.000 habitantes foi quase três vezes maior que a observada no estado de Minas Gerais 6,1/ 100.000 habitantes (CARDOSO *et al.*, 2019), o que pode estar associado às configurações ambientais regionais como clima, vegetação e condições de vida da população local.

Durante todo o período de investigação a região estudada apresentou picos de ocorrência da doença, assim como observado em quase todas as mesorregiões do estado (CARDOSO *et al.*, 2019). Segundo Temponi *et al.* (2018) estes picos podem estar relacionados a diferentes atividades no uso da terra, às quais a região pode ter sido submetida e que podem ter contribuído para mudanças ambientais e demográficas.

Além disso, esses picos podem ser atribuídos a mudanças no padrão de sensibilidade para detectar e notificar a doença. A região é composta, prioritariamente, por municípios pequenos, que geralmente são os que mais sofrem com a rotatividade de profissionais (PIERANTONI *et al.*, 2015). Mudanças na sensibilidade podem ser precipitadas por fatores como um maior conhecimento de uma doença, a introdução de novos testes de diagnóstico e as mudanças no método de condução da vigilância dos agravos (PAHO, 2010).

Quanto ao perfil dos acometidos pela LT na SRS/Diamantina, a presente pesquisa sugere, com base na zona de residência, que o padrão de transmissão predominante é o rural, assim como relatado no leste do estado de Minas Gerais (NEVES *et al.*, 2020) e no nordeste brasileiro (SANTOS, 2018). Segundo Buzanovski *et al.* (2020), morar no meio rural ou fazer parte dessa população implica em maior risco de contato com o ambiente natural onde os vetores e reservatórios são encontrados com maior frequência, o que poderia descrever, ainda que parcialmente, o padrão observado na região de estudo visto que, segundo Ribeiro *et al.* (2005), na região do Vale do Jequitinhonha o extrativismo é um componente importante de produção das famílias, ajudando na complementação da dieta, aquisição de bens de uso doméstico e complementação de renda. Assim, o contato das pessoas com ambientes naturais onde o parasito eventualmente encontra-se pode contribuir com a maior incidência.

É importante pontuar, ainda, que mudanças no padrão de transmissão da LT têm sido observadas nos últimos anos, passando de uma doença adquirida no contato com áreas silvestres para uma zoonose transmitida também em áreas urbanas e periurbanas

(CARVALHO *et al.*, 2020; URSINE *et al.*, 2021). Portanto, a constatação de que cerca de um terço dos casos de LT na SRS/Diamantina ocorreu entre moradores de áreas urbanas pode sugerir que tais perfis de transmissão estejam estabelecidos na região, o que demanda a condução de investigações mais localizadas para confirmação dessa hipótese.

Em relação ao acometimento ter sido mais comum entre homens, tal situação pode atribuir-se à maior exposição aos fatores de risco para o surgimento da doença principalmente em relação ao trabalho em ambientes naturais, enquanto o acometimento das mulheres pode sugerir a mudança da transmissão para ambientes peridomiciliar (SILVA *et al.*, 2014; ROCHA *et al.*, 2015; GRANGEIRO JUNIOR *et al.*, 2018). De acordo com Guerra-Silveira e Abad-Franch (2013), o risco de adoecimento pela LT é maior entre homens tanto em área urbana quanto rural, desde a puberdade até as faixas etárias superiores aos 60 anos de idade, com uma razão de risco (homens: mulheres) atingindo 3,5 entre os adultos de 20 a 59 anos.

Quanto à escolaridade, assim como relatado em estudos realizados no norte e nordeste do Brasil (SILVA *et al.*, 2014; GRANGEIRO JUNIOR *et al.*, 2018; SANTOS, 2018; ARAÚJO, 2020), o perfil dos casos notificados de LT foi representado principalmente por pessoas de baixa escolaridade, o que condiz com a relatada associação entre a ocorrência de doenças infecto-parasitárias negligenciadas e populações de baixa escolaridade. Cabe mencionar que a área de estudo apresenta índices de escolaridade inferiores à média do estado de Minas Gerais, sobretudo entre a população adulta e idosa, entre os quais a taxa de analfabetismo ultrapassa 35% da população acima 50 anos de idade (RIANI *et al.*, 2019).

O alto percentual de informações ignoradas em algumas variáveis (escolaridade, evolução do caso) no SINAN comprometem a análise desses dados e demonstraram ineficiência dos serviços na notificação e investigação dos agravos de notificação. Reforça a necessidade de qualificação da informação que é repassada para a base de dados oficial, assim como necessidade de capacitação dos profissionais responsáveis pelas notificações e investigações dos casos e preenchimento dos sistemas de informações (VEIGA *et al.*, 2019).

A análise espacial *scan* mostrou que os *clusters* de alto risco identificados extrapolaram as dimensões territoriais das divisões administrativas dos municípios, além disso, identificou áreas de alto risco localizadas em municípios que não estão entre os que apresentaram as maiores taxas de incidência na análise agregada por município, revelando a importância de estudos que, como esse, realizem a análise em grande e pequena escala ao investigar padrões espaciais de doenças transmitidas por vetores. A ocorrência da doença pode estar relacionada a fatores que variam em grande escala (temperatura ou altitude) quanto a fatores mais localizados (microhabitat e distribuição de reservatórios). Em grandes áreas

geográficas, ambas as fontes de variação podem ocorrer e, se nenhuma tentativa for feita para separá-las, a importância dos *clusters* pode ser mal interpretada (WERNECK *et al.*, 2002).

A abordagem espacial *scan* utilizando a grade demográfica estatística possibilitou a avaliação da ocorrência da doença em uma resolução espacial bastante refinada (1 Km²), o que pode indicar condições socioambientais localizadas favoráveis à manutenção do ciclo da *Leishmania* entre os vetores, reservatórios e, eventualmente, o ser humano. Essa hipótese é suportada pela observação de um *cluster* de risco relativo de 70,9 (Figura 5, *Cluster A*) em localidade na qual foram relatados dois surtos da LT nos anos 1995 e 2000, tendo sido detectada *L. braziliensis* em flebotomíneos, reservatórios silvestres e domésticos (GONTIJO *et al.*, 2002; GONTIJO *et al.*, 2007). Segundo Teixeira-Neto *et al.* (2014) o conhecimento do contexto geográfico aumenta a capacidade de prever padrões de doenças e identificar áreas-alvo com maior risco, auxiliando assim na compreensão da realidade local e na proposição de medidas de controle mais efetivas e com menor custo.

A análise espacial e os indicadores epidemiológicos são importantes ferramentas para análise de eventos e ou agravos a saúde (Gonçalves *et al.*, 2020). A combinação desses métodos pode melhorar o entendimento sobre a ocorrência da LT, e contribuir para o planejamento das ações e aumentar a qualidade e eficácia das intervenções em saúde por meio de ações integradas, oportunas e eficientes, da vigilância epidemiologia, entomológica, educação em saúde e assistência a saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo possibilitou análise espacial refinada ao considerar como unidade de análise quadriculas com 1 km². A doença estava presente em várias regiões com taxas de incidência heterogêneas em relação aos municípios e localidades. A maioria dos indivíduos acometidos pelo LT eram homens com idade média de 43,7 anos, residentes na zona rural e com baixa escolaridade, desenvolveram a forma cutânea, tiveram o diagnóstico por critério laboratorial, foram tratados com antimonial pentavalente e evoluíram para a cura.

O estudo da distribuição espacial da leishmaniose tegumentar forneceu informações que não seriam visualizadas trabalhando apenas com dados tabulares. Foram evidenciados 11 *clusters* de alto risco cobrindo 19 municípios da SRS/Diamantina. Os *clusters* de alto risco estimados pela estatística de varredura revelaram o comportamento desigual entre as localidades estudadas. Portanto, a combinação de ferramentas de análise espacial e indicadores epidemiológicos auxiliam na localização de áreas de risco apontando as áreas prioritárias de intervenção onde haverá melhor aproveitamento nos focos de atuação, visando o controle e redução dos casos.

Ainda, a sustentação do quadro epidemiológico exige novas abordagens de pesquisa, na interface da saúde e meio ambiente, para melhorar a compreensão dos fatores que condicionam ou mesmo determinam a manutenção da doença em certas localidades da região estudada.

6 REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, D. B. S. *et al.* Perfil sociodemográfico da leishmaniose tegumentar americana em Almenara – Minas Gerais. **Pubvet**, v.14, n.3, p.1-6, Mar., 2020.
- BAILEY, T.; GATRELL, A. **Interactive Spatial Data Analysis**. London, Longman Scientific and Technical, 1995, 413 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Capacitação e atualização em geoprocessamento em saúde: Introdução à Estatística Espacial para Saúde Pública**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 120 p. Disponível em :< http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/TEXTOS_CURSO_VIGILANCIA/capacitacao_e_atualizacao_em_geoprocessamento_em_saude_3.pdf. > Acesso em 10 março de 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana. Edição eletrônica**. Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf. Acessado em: 25 de junho de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico: Situação epidemiológica e estratégias de prevenção, controle e eliminação das doenças tropicais negligenciadas no Brasil, 1995 a 2016**. v 49, p. 1-15, 2018. Disponível em: < <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/novembro/19/2018-032.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2020.
- BRASIL. Diário Oficial [da] União. Ministério da Economia. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resolução nº 3, de agosto de 2019. Estimativas da população para Estados e Municípios com data de referência em 1º de julho de 2019**, Brasília, DF, 2019. Ed. 166. Seção 1, p. 374.
- BUZANOVSKY, L. *et al.* Major environmental and socioeconomic determinants of cutaneous leishmaniasis in Brazil - a systematic literature review. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, 2020.
- CARDOSO D. T. *et al.* Identification of priority areas for surveillance of cutaneous leishmaniasis using spatial analysis approaches in Southeastern Brazil. **BMC Infectious Diseases**, v. 19, n.1, p. 318, 2019.
- CARVALHO, A. G. *et al.* Hyperendemicity, heterogeneity and spatial overlap of leprosy and cutaneous leishmaniasis in the southern Amazon region of Brazil. **Geospatial Health**, v.15, n.2, 2020. Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33461274/>> Acesso em 13 Mar. 2021.
- DRUCK, S. *et al.* (Ed). **Análise Espacial de Dados Geográficos**. Brasília, EMBRAPA, 2004.
- FONSECA, E. S. *et al.* Spatial epidemiology of American cutaneous leishmaniasis in a municipality of west São Paulo State, Brazil. **Journal of Vector Borne Diseases**, v.51, n.4, p.

271-275, 2014. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25540957/> > Acesso em 13 Mar. 2021.

GALVÃO, E. L.; BODEVAN, E. C.; SANTOS, D. F. Análise da distribuição geográfica dos serviços de saúde no vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 11, n. 20, p. 32 - 44, 27 jul. 2015

GONÇALVES, A. F. L. S. *et al.* Spatial dynamics and socioeconomic factors correlated with American cutaneous leishmaniasis in Pernambuco, Brazil from 2008 to 2017. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, 2020.

GONTIJO, C.M.F. *et al.* Epidemiological studies of an outbreak of cutaneous leishmaniasis in the Rio Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil. **Acta Tropica**, v. 81, n.2, p. 143–150, 2002.

GONTIJO, C.M.F. *et al.* Epidemiologia Molecular da Leishmaniose Tegumentar no Município de Araçuaí, Minas Gerais, Brasil. **Sociedad Iberoamericana de Información Científica**, 2007.

GRANGEIRO JUNIOR, C. R, P. *et al.* American cutaneous leishmaniasis in a northeast Brazilian city: clinical and epidemiological features. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 51, n. 6, p. 837-842, 2018 .

GUERRA-SILVEIRA, F.; ABAD-FRANCH, F. Sex Bias in Infectious Disease Epidemiology: Patterns and Processes. **PLoS One**, v.8, n. 4, 2013.

HAN, J. *et al.* Using Gini coefficient to determining optimal cluster reporting sizes for spatial scan statistics. **International Journal of Health Geographics**, v.15, n.1, 2016. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27488416/> > Acesso em 13 Mar. 2021.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo agropecuário 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Grade estatística 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível: <https://cnae.ibge.gov.br/en/estrutura/natjur-estrutura/77-mapas/mapas-interativos/8537-grade-estatistica.html>

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Portaria nº PR-254, de 25 de agosto de 2020. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 ago. 2020. Seção 1, p. 71.

KULLDORFF, M.; NAGARWALLA, N. Spatial disease clusters: detection and inference. **Statistics in Medicine**, n. 14, p.799-810, 1995.

LUCENA, S. E.; MORAES, R. M. Detecção de agrupamentos espaço-temporais para identificação de áreas de risco de homicídios por arma branca em João Pessoa, Paraíba. **Boletim de Ciências Geodésicas**, v. 18, n. 4, p. 605-623, 2012.

MAGALHÃES, S. C. M.; MOURA, K. V. R. A expansão da leishmaniose tegumentar americana no município de Montes Claros - Minas Gerais. **Hygeia - Revista Brasileira de**

Geografia Médica e da Saúde, v. 11, n. 21, p. 80-92, 2015.

MALACHIAS, I.; LELES, F. A. G.; PINTO, M. A. S. **Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, 2011.

MINAS GERAIS. (Estado). **Deliberação CIB-SUS/MG nº 3.013, de 23 de outubro de 2020**. Aprova o ajuste/2019 do Plano Diretor de Regionalização – PDR/MG. Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. OUT. 23. Disponível em: <
<https://saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=60>> Acesso em: 28 mar. 2020.

MOREIRA, C. *et al.* Comportamento geoespacial da Leishmaniose Tegumentar Americana no município de Tangará da Serra – MT. **Journal of Health Sciences**, v. 18, n. 3, p.171, 2016.

NEVES, R. L. DA S., *et al.* Distribuição espacial e aspectos epidemiológicos da leishmaniose tegumentar americana no município de Imbé de Minas, leste do estado de Minas Gerais, Brasil. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 16, p. 159 - 173, 2020.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION –PAHO. **Módulos de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades: Módulo 4**. Editora do Ministério da Saúde, v. 7, 52 p., 2010. Disponível em: <
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/modulo_principios_epidemiologia_4.pdf> Acesso em 23 de fev., 2021.

PIERANTONI, C. R. *et al.* Rotatividade da força de trabalho médica no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 106, p. 637-647, 2015.

RIANI, J. L. R. *et al.* Educação no Alto e Médio/Baixo Jequitinhonha: panorama geral e propostas de ações. In: **18º Seminário de Diamantina: Anais**. Belo Horizonte, 2019. Disponível em < https://diamantina.cedeplar.ufmg.br/portal/download/diamantina-2019/D18_152.pdf> Acessado em 16 mar. 2021.

RIBEIRO, E. M. *et al.* Gestão, Uso e Conservação de Recursos Naturais em comunidades rurais do Alto Jequitinhonha. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 7, n.2, p. 77-99, 2005.

SANTOS, A. E.; RODRIGUES, A. L.; LOPES, D. L. Aplicações de Estimadores Bayesianos Empíricos para Análise Espacial de Taxas de Mortalidade. In: **Anais VII Simpósio Brasileiro de Geoinformática, INPE**, p. 300-309, 2005.

SANTOS, G. M. Características epidemiológicas da leishmaniose tegumentar americana em um estado do nordeste brasileiro. **Archives of health investigation**, n. 7, v.3, p 103-107, 2018.

SILVA, K. B. M. *et al.* Análise Espacial da Leishmaniose Visceral no município de Palmas, Tocantins, Brasil. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v.13, n. 25, p. 18-29, 2017.

SOARES, M. E. C. *et al.* Epidemiological profile of individuals with American cutaneous leishmaniasis in Jequitinhonha Valley, Brazil. **Eastern Mediterranean Health Journal**, n.19, s.3, p 81-88, 2014.

SOUZA, J. M. B.; DIOTAIUOTI, L. G.; DIAS, J. C. P. **Vigilância da Doença de Chagas: manual técnico das atividades de controle dos triatomíneos**. Belo Horizonte: Instituto René Rachou, 2019. 61 p

SOUSA - JÚNIOR A. S. *et al.* Cutaneous leishmaniasis spatial distribution and epidemiological and environmental risk factors in Cametá, state of Pará, Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 24, n. 4, p. 330-336, 2020. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32702293/>> Acesso em 13 Mar. 2021.

TEIXEIRA-NETO, R. G. **Análise espacial das leishmanioses no município de Divinópolis, Minas Gerais, Brasil**. 2014. 131f. Tese (Doutorado) - Fundação Programa de Pós - Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, Minas Gerais.

TEIXEIRA-NETO R. G. *et al.* Canine visceral leishmaniasis in an urban setting of Southeastern Brazil: an ecological study involving spatial analysis. **Parasites & Vectors**, n.7, v.1, p 485, 2014.

TEMPONI, A. O. D. Leishmaniose tegumentar americana. In: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, organizador. **Análise de situação de saúde de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Autêntica; p. 153-157, 2012.

TEMPONI, A. O. D. *et al.* Ocorrência de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana: uma análise multivariada dos circuitos espaciais de produção, Minas Gerais, Brasil, 2007 a 2011. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 2, p. 1-15, 2018.

TERRAVIEW 4.2.2. São José dos Campos, SP: INPE, 2013. Disponível em: www.dpi.inpe.br/terraview. Acesso em: 13 de jul de 2020.

TOLEDO, C. R. A. *et al.* Vulnerability to the transmission of human visceral leishmaniasis in a Brazilian urban area. **Revista de Saúde Publica**, v.51, n. 49, 2017.

URSINE, R. L. *et al.* American Tegumentary Leishmaniasis in an endemic municipality in the North of Minas Gerais State: spatial analysis and socio- environmental factors. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 63, n. 2, 2021.

VEIGA, N. G. *et al.* Cutaneous leishmaniasis: Spatial distribution and environmental risk factors in the state of Pará, Brazilian Eastern Amazon. **Journal of Infection in Developing Countries**, n.13, p. 939-944, 2019.

WERNECK, G. L. *et al.* The Urban Spread of Visceral Leishmaniasis: Clues from Spatial Analysis. **Epidemiology**, v.13, ed. 3, p. 364-367, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis, Geneva, 2010**. [Internet]. Disponível em: < <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44412>> Acesso em 31 jul 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO; PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION –PAHO. Leishmanioses: **Informe Epidemiológico nas Américas - 2019** [Internet]. Disponível em: < <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50505/2019-cde-leish-informe-epi-das-americas.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Acesso em 30 mar. de 2020

CAPÍTULO II- IMPACTO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR ENTRE PACIENTES SUBMETIDOS A DIFERENTES ABORDAGENS TERAPÊUTICAS

RESUMO

Este estudo abordou o impacto e a satisfação dos pacientes com leishmaniose tegumentar (LT) submetidos a diferentes abordagens terapêuticas, bem como investigou os fatores de risco associados ao impacto da doença e a satisfação com o tratamento e serviços de saúde. Foram incluídos todos os casos notificados de LT provenientes de uma área endêmica do estado brasileiro de Minas Gerais, entre 2018 e 2019, que receberam tratamento com anfotericina B lipossomal, antimonial pentavalente sistêmico (SbV-S) e intralesional (SbV-IL). A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas baseadas em dois questionários. Um deles abordou aspectos sociodemográficos, existência de comorbidades, informações sobre o acesso e utilização dos serviços de saúde e tratamento da LT, enquanto o outro questionário foi específico para LT, *Cutaneous Leishmaniasis Impact Questionnaire* (CLIQ-25). Um total de 84 (57,5%) pessoas foi entrevistado. O tratamento da LT foi realizado com maior frequência empregando o SbV-S (45,2%; n = 38) seguido de SbV-IL (32,1%; n = 27). Os pacientes submetidos à terapia intralesional perceberam um menor impacto da LT e uma maior satisfação com o tratamento e os serviços de saúde do que os pacientes tratados por via sistêmica. O alto impacto da LT associou-se a uma menor renda familiar, à ocorrência de complicações/reações durante o tratamento e gastos extras. A baixa satisfação foi associada ao alto impacto da doença, a complicações/reações durante o tratamento e à maior renda. Diante desses achados, esforços devem ser empreendidos na estruturação da rede assistencial e capacitação profissional, na busca por terapias mais cômodas e seguras e em incentivos para melhorias na qualidade de vida das populações acometidas em áreas endêmicas. Tomadas em conjunto, essas estratégias podem reduzir o impacto da LT e aumentar a satisfação dos pacientes com o tratamento e os serviços de saúde.

Palavras- Chave: Leishmaniose. Satisfação do paciente. Qualidade de Vida.

CHAPTER II- IMPACT OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS AMONG PATIENTS SUBMITTED TO DIFFERENT THERAPEUTIC APPROACHES

ABSTRACT

This study addressed the impact and satisfaction of patients with cutaneous leishmaniasis (CL) submitted to different therapeutic approaches, besides investigating the risk factors associated with the impact of the disease and the satisfaction with treatment and health services. All reported cases of CL from an endemic area of the Brazilian state of Minas Gerais between 2018 and 2019 were included, which received treatment with liposomal amphotericin B, systemic (SbV-S) and intralesional (SbV-IL) pentavalent antimonial. Data collection was carried out through interviews based on two questionnaires. One of them addressed sociodemographic aspects, existence of comorbidities, information about Access and use of health services and treatment of CL, while the other questionnaire was specific to CL, Cutaneous Leishmaniasis Impact Questionnaire (CLIQ-25). A total of 84 (57.5%) individuals were interviewed. CL treatment was performed more frequently using SbV-S (45.2%; n = 38), followed by SbV-IL (32.1%; n = 27). Patients undergoing intralesional therapy perceived a lower impact of CL and greater satisfaction with treatment and health services than patients treated systemically. The high impact of CL was associated with a lower family income, occurrence of complications/reactions during treatment and extra expenses. Low satisfaction was associated with the high impact of the disease, complications/reactions during treatment and higher family income. In view of these findings, efforts should be made in structuring the care network and professional training, in the search for more comfortable and safe therapies and in incentives to improve the quality of life of the affected populations in endemic areas. Taken together, these strategies can reduce the impact of CL and increase patient satisfaction with treatment and health services.

Keywords: Leishmaniasis. Patient satisfaction. Quality of Life.

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose tegumentar (LT) é uma infecção de transmissão vetorial causada por protozoários do gênero *Leishmania*. Clinicamente, a LT manifesta-se pelo envolvimento do tecido cutâneo e/ou mucoso (BRASIL, 2017). Embora apresente baixa letalidade, o risco de deformidades irreversíveis impacta diretamente no campo social e econômico dos pacientes (BAILEY *et al.*, 2017; WHO, 2019). Esse impacto é consequência do estigma contínuo e carga psicológica pós-infecção, perda de oportunidades escolares e capacidade laboral, que podem ser expressos por Anos de Vida Produtiva Perdidos por Incapacidade (*Disability Adjusted Life Years - DALY*) (BAILEY *et al.*, 2017; WHO, 2017).

O Brasil figura entre os países com os maiores DALY devido à LT no continente americano (BEZERRA *et al.*, 2018). No país, estima-se que sejam notificados em média mais de 26 mil novos casos de LT por ano (BRASIL, 2017), principalmente entre indivíduos de baixo nível socioeconômico (BUZANOVSKY *et al.*, 2020). Nesses pacientes, acredita-se que o impacto percebido da doença se torne ainda maior pela dificuldade de acesso e acessibilidade aos serviços de saúde para diagnóstico e tratamento (NEVES *et al.*, 2011; HOTEZ *et al.*, 2014; HOTEZ *et al.*, 2016).

O tratamento de primeira linha para LT atualmente oferecido pelo Ministério da Saúde do Brasil é a terapia sistêmica com antimonial pentavalente (SbV-S) (BRASIL, 2017). Embora resulte em altos índices de cura, essa terapia apresenta efeitos adversos significativos e requer administração intravenosa ou intramuscular em âmbito ambulatorial por no mínimo 20 dias, o que delonga o período do tratamento (WHO, 2010; ALMEIDA & SANTOS, 2011; BRASIL, 2017). Já a administração sistêmica de anfotericina B lipossomal (AnfoB) é recomendada para casos de recidivas, indivíduos com insuficiência renal, cardíaca e hepática, gestantes e/ou pessoas com idade a partir de 50 anos (BRASIL, 2017). Embora a AnfoB apresente potente ação leishmanicida e menos efeitos adversos que os antimoniais, a necessidade de administração parenteral em ambiente hospitalar e alto custo limitam o seu uso (LANZA *et al.*, 2019).

Considerando tais limitações e recomendações da Organização Mundial da Saúde (PAHO & WHO, 2010), em 2017 o Ministério da Saúde do Brasil incorporou a administração intralesional de antimonial pentavalente (SbV-IL) como opção para o tratamento da LT (BRASIL, 2017). A SbV-IL é feita em no máximo três aplicações espaçadas no tempo, com menor absorção sistêmica do fármaco e redução de efeitos adversos (BRASIL, 2017). Tomados em conjunto, isso torna o tratamento mais simples, seguro e eficaz (DUQUE *et al.*,

2019). Consequentemente, é esperada uma redução das dificuldades operacionais relacionadas ao tratamento tanto para pacientes quanto para serviços de saúde (LYRA *et al.*, 2016). Isso é particularmente desejável, uma vez que o tratamento da LT no Brasil é geralmente realizado em Unidades Básicas de Saúde (UBS) com carências de recursos e dificuldades no manejo de comorbidades e monitoramento de efeitos adversos (SCHUBACH, 2018).

O impacto da LT na vida dos pacientes e a satisfação dos mesmos com o tratamento e os serviços de saúde têm sido recentemente estudados no Brasil (GALVÃO *et al.*, 2018). Tais investigações são úteis no planejamento de políticas públicas voltadas para um melhor manejo e assistência oferecida (GALVÃO *et al.*, 2020). No entanto, ainda não existem estudos que abordem o impacto e a satisfação percebidos entre os pacientes submetidos aos diferentes esquemas terapêuticos preconizados no país, incluindo a recém implementada SbV-IL. Desse modo, o presente estudo abordou essa questão entre pacientes acometidos pela LT em uma área endêmica do estado brasileiro de Minas Gerais, bem como investigou os fatores associados ao alto impacto da doença e à baixa satisfação com o tratamento e serviços de saúde.

2 MÉTODOS

Desenho e área do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, de corte transversal, realizado pela aplicação de dois questionários entre indivíduos tratados para LT sob distintos esquemas terapêuticos entre 2018 e 2019 nos 33 municípios sob a jurisdição da Superintendência Regional de Saúde Diamantina (SRS/Diamantina).

Dentre os municípios, 29 estão localizados na mesorregião Jequitinhonha e quatro na mesorregião Centro do estado de Minas Gerais. Segundo projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para o ano 2019, a população estimada sob jurisdição desta SRS era de 422.578 habitantes distribuídos em um território de 33.733,286 Km² (IBGE, 2020). Em particular, a mesorregião ampliada do Jequitinhonha possui indicadores demográficos e socioeconômicos historicamente inferiores em relação às demais regiões do estado (GALVÃO; BODEVAN; SANTOS, 2015).

De acordo com dados extraídos do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), entre os anos de 2005 a 2019, os municípios da SRS/Diamantina notificaram 998 casos novos de LT.

População do estudo

A casuística foi arrolada por amostragem de conveniência das pessoas residentes na área de abrangência da SRS/Diamantina. Foram incluídos todos os casos de LT notificados no SINAN entre janeiro de 2018 e dezembro de 2019. Essas pessoas tiveram o diagnóstico da doença confirmado por critérios laboratoriais ou clínico-epidemiológicos e receberam tratamento específico por via sistêmica (SbV-S ou AnfoB) ou intralesional (SbV-IL). Foram excluídas pessoas menores de 18 anos, ou que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e aqueles que não responderam os dois questionários.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada retrospectivamente entre fevereiro e outubro de 2020. Os pacientes foram abordados em seus domicílios ou na UBS de referência para seu território de residência. Inicialmente, eles foram orientados quanto aos objetivos da pesquisa, seus riscos e benefícios, bem como a garantia do anonimato. Na sequência, dois questionários foram aplicados simultaneamente por meio de entrevistas face-a-face conduzidas pela equipe do

projeto ou por profissionais de saúde dos municípios de residência dos entrevistados previamente treinados.

O primeiro questionário foi semiestruturado com questões que abordaram aspectos sociodemográficos (sexo, idade, zona de residência, escolaridade, ocupação e renda familiar), existência de comorbidades, informações sobre o acesso e utilização dos serviços de saúde (quantidade de centros de saúde visitados e consultas médicas necessárias para o diagnóstico da LT, serviço de saúde em que a doença foi diagnosticada e a distância aproximada da residência dos pacientes ao serviço de diagnóstico e tratamento) e tratamento da LT (tipo, complicação/reação, hospitalização, gastos extras, interrupção de trabalho/estudo).

Já o segundo instrumento foi o questionário psicométrico específico para LT *Cutaneous Leishmaniasis Impact Questionnaire* (CLIQ-25) proposto e validado por Galvão *et al.* (2018a). Resumidamente, o CLIQ-25 é composto por 25 itens distribuídos em duas subescalas: 1) o impacto geral da LT e 2) percepções dos pacientes a respeito do tratamento da LT e dos serviços de saúde. A pontuação de cada item varia entre zero e quatro, o que totaliza uma pontuação máxima de 100 pontos. A subescala 1 corresponde a 72 pontos, que são diretamente interpretáveis, isto é, quanto maior a pontuação, maior o impacto geral da LT. A subescala 2 corresponde a 28 pontos interpretáveis de maneira inversa, isto é, quanto menor a pontuação, maior a satisfação do paciente com o tratamento e serviços de saúde (GALVÃO *et al.*, 2018a).

Análise de dados

A tabulação dos dados foi conduzida no programa Epi Info 7 e as análises estatísticas no *software* R 4.0.0 (R Development Core Team). Uma análise descritiva dos dados foi inicialmente conduzida pela determinação de frequências (absolutas e relativas) e medidas de tendência central e dispersão. A principal hipótese era que a percepção do impacto geral da LT e satisfação com o tratamento e os serviços de saúde seriam diferentes entre pacientes submetidos à diferentes abordagens terapêuticas. Desse modo, foi empregado um teste de Kruskal-Wallis para comparar as pontuações obtidas pelos pacientes tratados com SbV-S, AnfoB e SbV-IL em cada subescala do CLIQ-25. As diferenças com valor de $p < 0,05$ foram consideradas estatisticamente significativas.

Além disso, a mediana das pontuações obtidas nas subescalas do CLIQ-25 foi empregada para dicotomizar o impacto geral da LT (baixo e alto impacto) e satisfação com o tratamento e os serviços de saúde (baixa e alta satisfação) percebidos pelos pacientes, conforme proposto por Galvão *et al.* (2018a). O teste qui-quadrado foi inicialmente

empregado para avaliar a associação dos desfechos alto impacto e baixa satisfação com variáveis preditoras relacionadas a aspectos sociodemográficos, à existência de comorbidades, ao tratamento da LT e ao acesso e uso dos serviços de saúde. Em particular, para o desfecho baixa satisfação, a variável impacto geral também foi considerada como possível preditor. A força e o sentido das associações foram determinados pela razão de chances (*Odds Ratio* - OR) e seus respectivos intervalos de confiança a 95%.

Todas as variáveis com valor de $p \leq 0,20$ e com frequências esperadas maior que cinco foram selecionadas para uma análise múltipla de regressão logística. Utilizando a abordagem *stepwise forward* foi construído um modelo para os fatores associados a cada desfecho (alto impacto e baixa satisfação). Os critérios de informação de Akaike foram utilizados para verificar se as adições de preditores melhorariam o ajuste dos modelos. Nos modelos finais foram mantidas as variáveis com $p < 0,05$, bem como aquelas importantes para explicar o desfecho. Por fim, o teste de Hosmer-Lemeshow foi executado para avaliar a bondade de ajuste dos modelos.

Aspectos éticos

Este estudo obedeceu aos princípios éticos de acordo com a Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri sob o parecer número 3.800.322 e CAAE 25831919.0.0000.5108.

3 RESULTADOS

Do total de 146 pessoas elegíveis para compor o estudo, 12 (8,2%) se recusaram a responder ao questionário, quatro (2,8%) haviam falecido por outras causas, 39 (26,7%) não residiam mais na região ou não foram localizados e sete (4,9%) não responderam os dois questionários utilizados. Desse modo, a amostra final foi composta por 84 pacientes, o que correspondeu a 57,5% do total de casos de LT notificados no período de estudo. Todos os indivíduos apresentavam a forma clínica cutânea da LT no momento da coleta de dados.

Dentre os entrevistados, a maioria era do sexo masculino (51,2%), com idade média 49,7, desvio padrão de $\pm 17,0$ anos, tendo sido a faixa etária ≥ 60 anos a mais frequente (29,8%; $n = 25$) e residente na zona rural (77,4%). Em relação à escolaridade, 54,8% possuíam ensino fundamental completo e 16,7% eram analfabetos. Quanto à ocupação, houve predomínio de lavradores (31%) e aposentados (17,9%). Considerando a renda familiar, a maior parte dos indivíduos informou ganhar entre um e três salários mínimos brasileiros (58,3%), porém uma parcela substancial referiu renda menor (32,1%). Foram relatadas comorbidades em 38 (45,2%) pacientes, sendo a hipertensão arterial sistêmica (68,4%; $n = 26$) a doença concomitante mais comum (Tabela 1).

Tabela 1. Variáveis sociodemográficas e comorbidade entre os indivíduos tratados para leishmaniose tegumentar residentes em municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina nos anos 2018 e 2019.

Variáveis	N=84	%
Sexo		
Masculino	43	51,2
Feminino	41	48,8
Faixa etária (anos)		
< 20	2	2,4
20 - 30	7	8,3
30 - 40	17	20,2
40 - 50	19	22,6
50 - 60	14	16,7
≥ 60	25	29,8
Zona de residência		
Rural	65	77,4
Urbana	19	22,6
Escolaridade		
Analfabeto	14	16,7
Ensino fundamental completo	46	54,8
Ensino médio completo	20	23,8
Ensino superior completo	4	4,8
Ocupação		
Aposentado	15	17,9
Do lar	8	9,5

Lavrador	26	31,0
Não informado	12	14,3
Outras ^b	23	27,4
Renda familiar (salários mínimos)^a		
<1	27	32,1
1 -3	49	58,3
3 -5	5	6,0
≥ 5	3	3,6
Comorbidade^a		
Hipertensão Arterial Sistêmica	26	68,4
Diabetes Mellitus	7	18,4
Transtornos mentais	5	13,2
Câncer	1	2,6

Fonte: Elaboração própria a partir dados dos questionários.

^a Salário mínimo brasileiro (2020): R\$ 1.045,00

^b outras: auxiliar serviços gerais (n = 2), auxiliar topografia (n = 1), autônomo (n = 3), atendente (n = 2), contador (n = 1), dentista (n = 1), desempregado (n = 4), doméstica (n = 1), empresário (n = 1), encarregado (n = 2), funcionário público (n = 1), instrutor curso (n = 1), mecânico (n = 1), médico veterinário (n = 1), operador de máquinas (n = 1).

^c Comorbidade: n = 38, sendo que 18 indivíduos relataram mais de uma comorbidade.

Apenas 31% (n = 26) dos indivíduos procuraram os serviços de saúde no mês em que perceberam a lesão, tendo sido as UBS o primeiro local buscado pela maior parte (70,2%; n = 59). Entretanto, somente 39,3% (n = 33) dos casos receberam o diagnóstico de LT durante a primeira visita a um profissional de saúde e 70,1% (n = 59) precisaram buscar mais de um serviço até o diagnóstico final de LT. A maioria dos pacientes teve o diagnóstico de LT confirmado por um serviço público de saúde (90,5%; n = 76). Além disso, os serviços utilizados para confirmação diagnóstica localizavam-se majoritariamente a mais de 10 km do domicílio dos pacientes (65,5%; n = 55) e no próprio município de residência (80,9%, n = 68) (Tabela 2).

O tratamento da LT foi realizado com maior frequência empregando o SbV-S (45,2%; n = 38) seguido de SbV-IL (32,1%; n = 27). A ocorrência de complicações/reações adversas foi relatada em 45,2% dos casos, porém apenas 26,2% (n = 22) dos pacientes haviam sido previamente informados sobre a possibilidade de tais eventos. A maior parte dos pacientes percorreu distâncias superiores a 10 km para serem tratados (78,6%; n = 66). Metade dos pacientes (n = 42) precisou faltar ao trabalho (ou à escola) em algum momento por causa de consultas relacionadas à LT ou tratamento e 75% (n = 63) relataram gastos extras, que se relacionaram principalmente a transporte, realização de exames e alimentação fora de casa (Tabela 2).

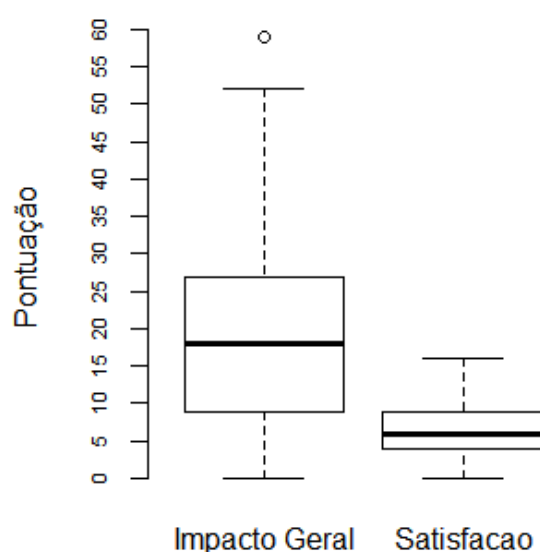
Tabela 2. Variáveis relacionadas ao acesso e uso dos serviços de saúde e tratamento da LT entre indivíduos tratados para leishmaniose tegumentar residentes em municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina nos anos 2018 e 2019.

Variáveis	N = 84	%
Tempo em meses procurou serviço de saúde após lesão		
0 < 1	26	31,0
1 2	22	26,2
2 3	20	23,8
3 4	5	6,0
≥ 4	11	13,1
Local 1º atendimento		
Unidade básica de saúde	59	70,2
Policlínica	9	10,7
Hospital	10	11,9
Consultório particular	6	7,1
Diagnóstico no local do 1º atendimento		
Sim	33	39,3
Não	51	60,7
Tipo serviço onde recebeu diagnóstico		
Público	76	90,5
Privado	8	9,5
Distância percorrida para diagnóstico (quilômetros)		
1 < km	11	13,1
1 5 km	11	13,1
5 10 km	7	8,3
10 30 km	35	41,7
30 100 km	8	9,5
≥100 km	12	14,3
Município onde recebeu diagnóstico		
Residência	68	81,0
Outro	16	19,0
Tipo de Tratamento		
AnfoB lipossomal	19	22,6
Glucantime sistêmico	38	45,2
Intralesional	27	32,1
Informado sobre possíveis efeitos colaterais		
Sim	22	26,2
Não	62	73,8
Complicações/Reações ^a		
Sim	38	45,2
Não	46	54,8
Distância percorrida para tratamento (quilômetros)		
<1 km	4	4,8
1 5 km	8	9,5
5 10 km	6	7,1
10 30 km	37	44,0
30 100 km	12	14,3
≥100 km	17	20,2
Faltou ao trabalho ou a escola		
Sim	42	50,0
Não	42	50,0
Gastos extras		
Sim	63	75,0
Não	21	25,0

^a Reações/ complicações mais relatadas: fraqueza; vômitos; diarreia; inapetência; emagrecimento e alterações exames laboratoriais.

Em relação ao impacto geral da LT e satisfação com o tratamento e serviços de saúde percebido pelos pacientes, a mediana (mínimo e máximo) da pontuação em cada subescala do CLIQ-25 foi de 18 (zero e 59) e 6 (zero e 16) pontos, respectivamente (Figura 1).

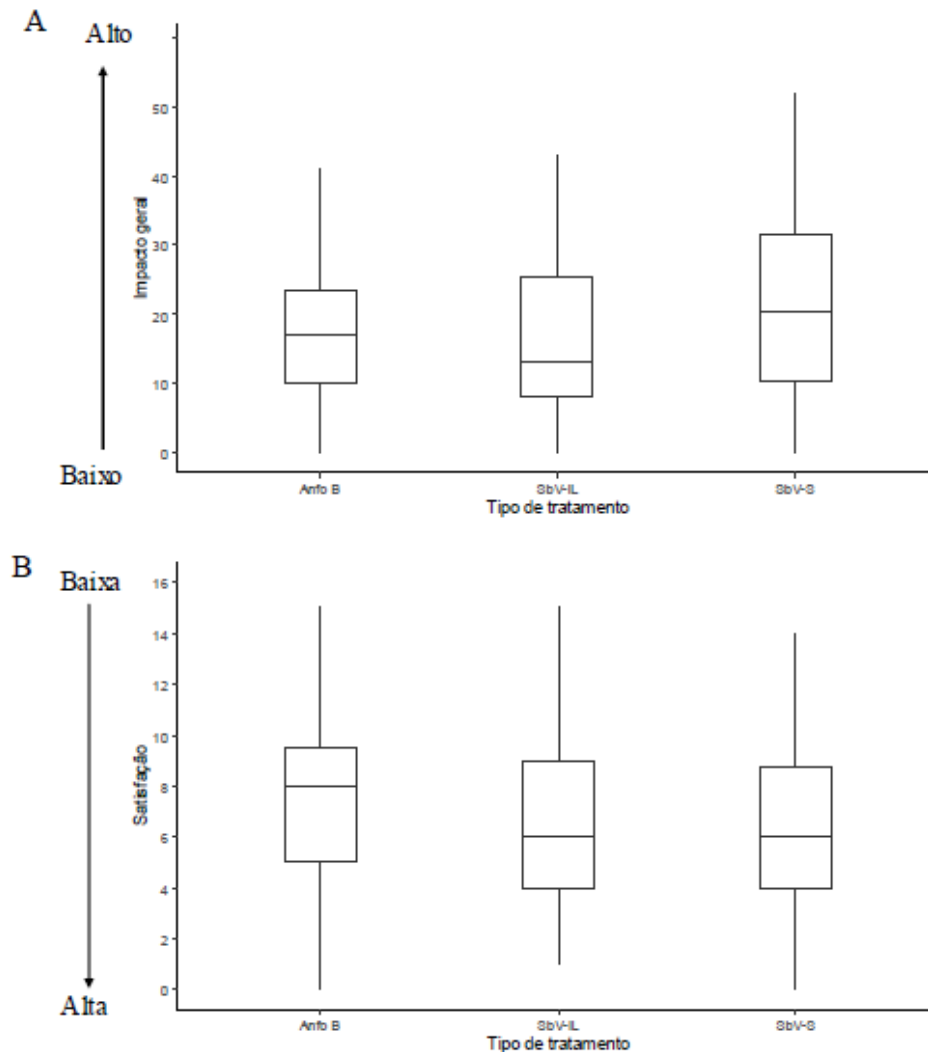
Figura 1. Pontuação nas subescalas “impacto geral” e “satisfação” do questionário CLIQ-25, entre pacientes tratados para leishmaniose tegumentar residentes em municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina nos anos 2018 e 2019.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos questionários.

Considera-se que as medianas das pontuações foram diferentes entre os pacientes submetidos a diferentes abordagens terapêuticas, embora diferenças significativas não tenham sido observadas. De maneira geral, os pacientes tratados com terapias sistêmicas (SbV-S – mediana: 20,5 pontos e AnfoB – mediana: 17 pontos) perceberam um maior impacto geral da LT quando comparados aos pacientes tratados por infiltração intralesional (SbV-IL – mediana: 13 pontos) ($p = 0,455$) (Figura 2A). Já em relação à satisfação com o tratamento e serviços de saúde, observou-se que os indivíduos tratados com AnfoB (mediana: 8 pontos) demonstraram menor satisfação do que os tratados com SbV-S (mediana: 6 pontos) e SbV-IL (mediana: 6 pontos) ($p = 0,447$) (Figura 2B).

Figura 2. Pontuação na subescala impacto da leishmaniose tegumentar (A); Pontuação na subescala satisfação com o serviço de saúde (B), entre indivíduos com leishmaniose tegumentar submetidos a diferentes tipos de tratamento, residentes em municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina nos anos 2018 e 2019.



SbV-S: antimonial pentavalente sistêmico, AnfoB: anfotericina B lipossomal, SbV-IL: antimonial pentavalente intralésional.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos questionários.

Os resultados da análise univariada e da análise múltipla estão sumariados segundo o tipo de desfecho avaliado: impacto da LT (Tabela 3) e satisfação com tratamento e os serviços de saúde (Tabela 4). Em suma, o alto impacto da LT foi associado a uma menor renda familiar (OR: 2,5; IC95%: 0,9 – 6,6) e a ocorrência de complicações/reações (OR: 7,2; IC95%: 2,4 – 25,6) e gastos extras (OR: 12,1; IC95%: 2,8 – 52,4) durante o tratamento (Tabela 3). Já a baixa satisfação com o tratamento e serviços de saúde demonstrou-se associada ao alto impacto da doença (OR: 9,2; IC95%: 2,7 – 33,9), à ocorrência de complicações/reações durante o tratamento (OR: 4,2; IC95%: 1,3 – 13,0) e à maior renda

familiar (OR: 7,09; IC95%: 1,7 – 28,2). O modelo final da satisfação foi ajustado pelo efeito da hospitalização (Tabela 4).

Tabela 3. Análise univariada e regressão logística múltipla do impacto da leishmaniose tegumentar segundo variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, tratamento e relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, entre indivíduos residentes nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina no período entre 2018 e 2019.

Variável	Impacto Geral							
	Baixo impacto		Alto impacto		OR bruta (IC 95%)	P	OR ajustada (IC 95%)	p
	Frequência	%	Frequência	%				
Sexo								
Masculino	23	53,5	20	46,5	0,6 (0,2 - 1,6)	0,380		
Feminino	18	43,9	23	56,1	1			
Idade								
Até 48 anos	20	47,6	22	53,4	1	0,827		
48 e mais	21	50,0	21	50,0	0,9 (0,3 - 2,1)			
Zona de Residência								
Rural	31	47,7	34	52,3	1,2(0,4 - 3,3)	0,705		
Urbana	10	52,6	9	47,4	1			
Escolaridade								
Menor Ensino fundamental	26	47,3	29	52,7	1,1 (0,4- 2,9)	0,698		
EF completo ou mais	15	51,7	14	48,3	1			
Renda Familiar (salários mínimos)								
< 1	9	33,3	18	67,7	2,5 (0,9 - 6,6)	0,051	3,3 (1,0 - 10,3)	0,039
≥ 1	32	56,1	25	43,9	1		1	
Comorbidade								
Não	24	53,3	21	46,7	1	0,373		
Sim	17	43,6	22	56,4	1,4 (0,6 - 3,5)			
Diagnóstico 1º serviço								

Sim	17	48,6	15	51,4	1	0,535		
Não	24	46,2	28	53,8	1,3 (0,5 - 3,1)			
Distância para diagnóstico (quilômetros)								
Até 10 km	13	44,8	16	55,2	1	0,596		
Mais 10 km	28	50,9	27	49,1	0,7 (0,3- 1,9)			
Tipo tratamento								
Intralesional	15	55,6	12	44,4	1	0,395		
Sistêmico	26	45,6	31	54,4	1,4 (0,5- 3,7)			
Complicação/reação								
Não	29	64,5	16	35,6	1	<0,001	1	0,001
Sim	12	30,8	27	69,2	4 (1,6- 10,1)		7,7 (2,4 - 25,6)	
Distância para tratamento (quilômetros)								
Até 10 km	8	44,4	10	55,6	1	0,676		
Mais 10 km	33	50,0	33	50,0	0,8 (0,2 - 2,2)			
Foi Hospitalizado								
Não	29	52,7	26	47,2	1	0,323		
Sim	12	41,4	17	58,6	1,5 (0,6 - 3,9)			
Gastos extras para diagnóstico e/ou tratamento								
Não	15	78,9	4	21,1	1	0,003	1	0,001
Sim	26	40,0	39	60,0	5,6 (1,6 - 18,8)		12,1 (2,8 - 52,4)	
Deixou de trabalhar/estudar								
Não	24	61,5	15	38,5	1	0,030		
Sim	17	37,8	28	62,2	2,6 (1,0- 6,3)			

OR: Odds Ratio; IC 95%: Intervalo de confiança a 95%

Tabela 4. Análise univariada e regressão logística múltipla da satisfação com serviços de saúde segundo impacto da doença, variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas, tratamento e relacionadas ao acesso aos serviços de saúde, entre indivíduos residentes nos municípios da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina no período entre 2018 e 2019.

Variável	Percepção sobre tratamento e serviço de saúde							
	Alta Satisfação		Baixo satisfação		OR bruta (IC 95%)	P	OR ajustada (IC 95%)	p
	Frequência	%	Frequência	%				
Sexo								
Masculino	26	60,4	17	39,6	0,5 (0,2 - 1,3)	0,194		
Feminino	19	46,3	22	53,7	1			
Idade								
Até 48 anos	23	54,8	19	45,2	1	0,827		
48 e mais	22	52,4	20	48,6	1,1 (0,4 - 2,5)			
Zona de Residência								
Rural	37	54,4	28	45,6	0,5 (0,1 - 1,5)	0,255		
Urbana	8	42,1	11	57,9	1			
Escolaridade								
Ensino fundamental incompleto	33	60,0	22	40,0	0,4(0,1 -1,1)	0,104		
EF completo ou mais	12	41,4	17	58,6	1			
Renda Familiar (salários mínimos)								
< 1	27	47,4	30	52,6	1	0,101	1	0,005
≥ 1	18	66,7	9	33,3	2,22		7,09 (1,7 - 28,2)	
Comorbidade								
Não	23	41,8	22	58,2	1	0,627		
Sim	22	56,4	17	43,6	0,8 (0,3 - 1,9)			
Diagnóstico 1º serviço								
Sim	18	56,2	14	43,8	1	0,699		

Não	27	51,9	25	48,1	1,1 (0,4 - 2,8)			
Distância para diagnóstico (quilômetros)								
Até 10 km	16	55,2	13	44,8	1	0,830		
Mais 10 km	29	52,7	26	47,3	1,1 (0,4 -2,7)			
Tipo tratamento								
Intralesional	14	51,9	13	48,1	1	0,828		
Sistêmico	31	54,4	26	45,6	0,9 (0,3 - 2,2)			
Complicação/reação								
Não	33	73,3	12	26,7	1	<0,001	1	0,013
Sim	12	30,8	27	69,2	6,1 (2,3 - 15,9)		4,2 (1,3 - 13,0)	
Distância para tratamento (quilômetros)								
Até 10 km	9	50,0	9	50,0	1	0,732		
Mais 10 km	36	54,5	30	45,5	0,8 (0,2 - 2,3)			
Foi Hospitalizado								
Não	35	63,7	20	37,7	1	0,011	1	0,061
Sim	10	34,5	19	65,5	3,3 (1,2 - 8,5)		3,2 (0,9 - 10,9)	
Gastos extras para diagnóstico e/ou tratamento								
Não	12	63,2	7	36,9	1	0,341		
Sim	33	50,8	32	49,2	1,6 (0,5 - 4,7)			
Deixou de trabalhar/estudar								
Não	20	51,3	19	48,7	1	0,695		
Sim	25	55,6	20	44,4	0,8 (0,3 - 1,9)			
Impacto geral LT								
Baixo	31	75,6	10	24,3	1	<0,001	1	<0,001
Alto	14	32,6	29	66,4	6,4 (2,4- 16,7)		9,5 (2,7 - 33,9)	

OR: Odds Ratio; IC 95%: Intervalo de confiança a 95%

4 DISCUSSÃO

O impacto provocado pela LT na qualidade de vida dos pacientes ainda é pouco explorado na literatura (GALVÃO *et al.*, 2018b). Neste sentido, esse estudo abordou essa temática utilizando instrumento específico para LT, com ênfase no tratamento e serviços de saúde ofertados aos indivíduos acometidos em uma importante área endêmica brasileira para a doença. Os pacientes tratados com SbV-IL perceberam um menor impacto da LT e maior satisfação com o tratamento e os serviços de saúde que aqueles submetidos às terapias sistêmicas. Embora diferenças significativas não tenham sido detectadas no presente trabalho, provavelmente pelo tamanho amostral empregado, as medianas da pontuação do CLIQ-25 foram discrepantes entre os grupos comparados. Tal discrepância é provável consequência da simplificação, menor tempo de duração, menos visitas aos serviços de saúde e maior segurança clínica propiciada pela terapia intralesional em comparação às terapias sistêmicas (NEVES *et al.*, 2011; RAMALHO, 2018; GONÇALVES, 2019).

Adicionalmente, apesar dos custos diretos do tratamento da LT serem cobertos pelo Sistema Único de Saúde brasileiro, longos esquemas terapêuticos usualmente aumentam o impacto da doença por demandarem gastos extras e perdas de oportunidades por parte dos pacientes e familiares (ERBER *et al.*, 2020). De fato, Eid *et al.* (2019b) demonstraram que, do ponto de vista de pacientes bolivianos, o uso de SbV-IL causou menos perda de trabalho e custos do que SbV-S. Curiosamente, os pacientes tratados com AnfoB demonstraram menor satisfação com a terapia e os serviços de saúde do que os demais. Esse achado pode estar relacionado à hospitalização compulsória para administração de AnfoB, o que altera a rotina diária dos indivíduos e afeta a sua qualidade de vida (MARTINS *et al.*, 2020).

O presente estudo demonstrou que tanto a baixa satisfação com o tratamento quanto o alto impacto da LT estiveram associados à ocorrência de complicações/reações durante a terapêutica. De fato, as reações adversas à administração de SbV-S, a abordagem mais comum na casuística, não devem ser desconsideradas. Elas compreendem um amplo espectro clínico que vai desde eventos moderados (como dor musculoesquelética, distúrbios gastrointestinais e cefaleia) até graves (como prolongamento do intervalo QTc eletrocardiográfico e pancreatite aguda) (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

A renda familiar também fora identificada como um fator associado a ambos desfechos do presente estudo, embora em direções opostas. Indivíduos com maior renda mostraram menor nível de satisfação. Uma investigação sobre a validação negativa dos serviços odontológicos em cinco macrorregiões brasileiras descreveu situação semelhante

(MARTINS *et al.*, 2014). A avaliação sobre os serviços de saúde tem se mostrado desigual entre grupos e classes a depender da posição ocupada pelos agentes no espaço social. A atitude crítica das classes mais elevadas diverge do sentimento de resignação e fatalismo das classes populares (ESPERIDIÃO & VIEIRA-DA-SILVA, 2018; ESPERIDIÃO & VIEIRA-DA-SILVA, 2016).

Por outro lado, foi demonstrado que indivíduos com menor renda se perceberam como mais impactados pela doença. Dado que os pacientes de LT residiam majoritariamente afastados dos centros de diagnóstico e tratamento e/ou em localidades rurais, é plausível inferir que eles incorreram em uma quantidade substancial de encargos financeiros indiretos com a doença, o que pesou os limitados orçamentos familiares (OKWOR & UZONNA, 2016). De fato, os gastos extras apresentados pelos pacientes também estiveram associados à percepção negativa em relação à LT. Similarmente, GALVÃO *et al.* (2020) identificaram que despesas relacionadas à doença superiores a US\$ 137 impactaram significativamente na qualidade de vida de indivíduos atendidos em um centro de referência estadual em Minas Gerais. Além disso, Honório *et al.*, (2016) demonstraram que a insatisfação com recursos financeiros entre indivíduos tratados para LT em Brasília influenciou negativamente na qualidade de vida dos mesmos.

A principal limitação do presente estudo é a impossibilidade de inferir causalidade dado o seu desenho transversal. Ademais, os achados podem não se aplicar à forma mucosa da LT, uma vez que nenhum paciente com essa apresentação foi incluído na casuística. Apesar disso, acredita-se que os resultados obtidos podem indicar aspectos prioritários para discussões de políticas públicas voltadas para o manejo da LT no país.

Considerando a dificuldade aqui demonstrada para o estabelecimento do diagnóstico da doença nos serviços de APS, bem como a dificuldade de acessibilidade por parte das populações acometidas, sugere-se fortemente que a administração da SbV-IL na APS seja adotada sempre que houver indicação clínica. Tal abordagem é benéfica tanto no âmbito individual quanto para a saúde pública, uma vez que é mais simples, prática, segura, aceitável e custo-efetiva (DUQUE *et al.*, 2019).

Desse modo, esforços devem ser empreendidos na estruturação da rede assistencial e capacitação profissional voltada para uma melhor atuação na detecção oportuna e tratamento da doença. Em paralelo, a busca por terapias mais cômodas e seguras, esperançosamente por via oral, deve ser estimulada para o tratamento da LT. Por fim, é de suma importância incentivos para melhorias na qualidade de vida das populações acometidas em áreas

endêmicas. Tomadas em conjunto, essas estratégias podem reduzir o impacto da LT e aumentar a satisfação dos pacientes com o tratamento e os serviços de saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pacientes submetidos à terapia intralesional perceberam um menor impacto da LT e uma maior satisfação com o tratamento e os serviços de saúde do que os pacientes tratados por via sistêmica. De maneira geral, a chance de alto impacto da LT associou-se à ocorrência de complicação/reação durante o tratamento, gastos extras e menor renda. Já a baixa satisfação associou-se ao alto impacto da LT, complicação/reação durante o tratamento e maior renda.

Considerando que os medicamentos disponíveis para o tratamento da LT frequentemente causam reações/ eventos adversos é necessário investir na pesquisa de novas alternativas terapêuticas. Além de ampliar a adesão dos profissionais de saúde a prescrição do tratamento com o AM intralesional.

Nesse contexto, esforços devem ser empreendidos na estruturação dos serviços de atenção primária a saúde para detecção e diagnóstico precoce, bem como tratamento de forma descentralizada da LT. Essa estratégia reduziria a peregrinação dos pacientes, o número de consultas e a prescrição de medicamentos incorretos, diminuindo assim os custos dos pacientes com a doença e os efeitos negativos associados.

6 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, O. L. S.; SANTOS, J. B. Avanços no tratamento da leishmaniose tegumentar do novo mundo nos últimos dez anos: uma revisão sistemática. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 3, p. 497-506, 2011.
- ERBER, A.C. *et al.* Patients' preferences of cutaneous leishmaniasis treatment outcomes: Findings from an international qualitative study. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v.14, n.2, 2020. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32092059/>>. Acesso em: 07/03/2021.
- BAILEY, F. *et al.* A new perspective on cutaneous leishmaniasis—Implications for global prevalence and burden of disease estimates. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v.11, n. 8, 2017.
- BEZERRA, J.M.T. *et al.* Burden of leishmaniasis in Brazil and federated units, 1990-2016: Findings from Global Burden of Disease Study 2016. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 12, n.9, 2018. Disponível em: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0006697> . Acessado em julho 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana. Edição eletrônica**. Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_leishmaniose_tegumentar.pdf>. Acessado em: 25 de junho de 2020.
- BUZANOVSKY, L. P. *et al.* Major environmental and socioeconomic determinants of cutaneous leishmaniasis in Brazil - a systematic literature review. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822020000100202&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: julho, 2020
- CARDOSO, D. T. *et al.* Identification of priority areas for surveillance of cutaneous leishmaniasis using spatial analysis approaches in Southeastern Brazil. **BMC Infectious Diseases**, v. 19, n.1, p. 318, 2019.
- DUQUE, M. C. O. *et al.* Comparison between systemic and intralesional meglumine antimoniate therapy in a primary health care unit. **Acta Tropica**, v. 193, p.176-182, 2019.
- EID, D. *et al.* “Cheaper and better”: Societal cost savings and budget impact of changing from systemic to intralesional pentavalent antimonials as the first-line treatment for cutaneous leishmaniasis in Bolivia. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v.13, n.11, 2019.
- ESPERIDIAO, M. A.; VIEIRA-DA-SILVA, L. M. Posição social e julgamento dos serviços de saúde pelos usuários. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 2, p. 381-391, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-2902016000200381&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 Jan. 2021.

ESPERIDIAO, M. A.; VIEIRA-DA-SILVA, L. M. A satisfação do usuário na avaliação de serviços de saúde: ensaio sobre a imposição de problemática. **Saúde em Debate**, v. 42, n.2, p. 331-340, 2018. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042018000600331&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 Jan. 2021.

GALVÃO, E. L.; BODEVAN, E. C.; SANTOS, D. F. Análise da distribuição geográfica dos serviços de saúde no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 11, n. 20, p. 32 - 44, 27 jul. 2015

GALVÃO, E. L. **Construção e validação de questionário para avaliação do impacto da leishmaniose cutânea na qualidade de vida dos pacientes**. 2018. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Instituto René Rachou, Belo Horizonte, 2018(a). Disponível em:<http://www.cpqrr.fiocruz.br/texto-completo/T_2018_EndiGalvao.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2019.

GALVÃO, E. L. *et al.* Development and initial validation of a cutaneous leishmaniasis impact questionnaire. **PLoS One**, v.13, n.4, 2018(b).

GALVAO, E. L. *et al.* Economic impact of localized cutaneous leishmaniasis on adult patients of a referral service in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 7, 2020.

HONORIO, I. M. *et al.* Qualidade de vida em pessoas com leishmaniose cutânea. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.29, n.3, p. 342-349, 2016.

HOTEZ, P. J.; VELASQUEZ, R. M.; WOLF JR, J. E. Neglected tropical skin diseases: Their global elimination through integrated mass drug administration? **JAMA Dermatology**, v. 150, n. 5, p. 481- 482, 2014.

HOTEZ, P. J. *et al.* Eliminating the Neglected Tropical Diseases: Translational Science and New Technologies. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 10, n. 3, 2016.

LANZA J. S. *et al.* Recent advances in amphotericin B delivery strategies for the treatment of leishmaniasis. **Expert Opinion on Drug Delivery**, v. 16, n. 10, p. 1063-1079, 2019.

LYRA, M. R. *et al.* Pancreatic toxicity as an adverse effect induced by meglumine antimoniate therapy in a clinical trial for cutaneous leishmaniasis. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 58, n. 68, 2016.

MARTINS, L. K. *et al.* Quality of life and perception of health status among hospitalized individuals. **Escola Anna Nery**, v. 24, n. 4, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452020000400209&lng=en&nrm=iso>. Acessado em :05 Mar. 2021.

MARTINS, A. M. E. B. L *et al.* A avaliação negativa dos serviços odontológicos entre idosos brasileiros está associada ao tipo de serviço utilizado? **Revista Brasileira de epidemiologia**, v. 17, n. 1, p. 71-90, 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000100071&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 24 jan. 2021.

MOURA, C. S. **Análise da vulnerabilidade da criança na mesorregião do Jequitinhonha e no município de Montes Claros**. 2020. (Mestrado em Geografia) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: < http://nis.org.br/wp-content/uploads/2020/12/Ana%CC%81lise-da-Vulnerabilidade-Crianc%CC%A7a_Dissertac%CC%A7a%CC%83o_2020.pdf>. Acesso em: 13 mar 2021

NEVES, L. O. *et al.* Estudo clínico randomizado comparando antimoníato de meglumina, pentamidina e anfotericina B para o tratamento da leishmaniose cutânea ocasionada por *Leishmania guyanensis*. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 6, p. 1092-1101, 2011.

OLIVEIRA L. F. *et al.* Systematic review of the adverse effects of cutaneous leishmaniasis treatment in the New World. **Acta Tropica**, v. 118, n.2, 2011.

OKWOR, I.; UZONNA, J. Social and Economic Burden of Human Leishmaniasis. **American Journal Tropical Medicine and Hygiene**, n. 94, v.3, p. 489-493, 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4775878/>> Acessado em 05 Mar., 2021.

RAMALHO, D. B. **Estudo clínico para avaliação da eficácia e segurança do uso intralesional de antimoníato de meglumina no tratamento da leishmaniose cutânea localizada**. 2018. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto René Rachou, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: < http://www.cpqrr.fiocruz.br/texto-completo/D_2018_DarioRamalho.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2021.

SCHUBACH, A. DE O. Tratamento da leishmaniose cutânea com antimoníato de meglumina intralesional. In: **Caderno de Resumos. IV Simpósio Brasileiro de Doenças Negligenciadas**, 2018. p. 55.

World health organization – WHO. **Integrating neglected tropical diseases into global health and development: fourth WHO report on neglected tropical diseases, 2017**. [Internet]. Disponível em: < https://www.who.int/neglected_diseases/resources/> Acesso em 30 março de 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO **Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis**, Geneva, 2010. [Internet]. Disponível em: < <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44412>> Acesso em 31 jul., 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO; PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION -PAHO **Leishmanioses: Informe Epidemiológico nas Américas 2019** [Internet]. Disponível em: < <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50505/2019-cde-leish-informe-epi-das-americas.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Acesso em 30 março de 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados encontrados, os objetivos do estudo foram alcançados. Acredita-se que a proposição dessas abordagens baseadas na distribuição espacial da doença e na análise do impacto da LT percebido pelas pessoas acometidas podem contribuir para a definição de estratégias de controle da LT e de melhoria da assistência prestada. Pode-se reduzir não somente os custos operacionais, mas também propiciar aumento na efetividade das ações de vigilância e controle dessa endemia.

Deve-se investir na estruturação da rede assistencial e capacitação profissional voltada para uma melhor atuação na detecção oportuna e tratamento da doença, bem como no acompanhamento dos acometidos, além de registro adequado e completo de informações no SINAN. Nesse intuito e baseado nos resultados desse estudo foi elaborado plano de ação para ser desenvolvido em parceria entre Superintendência Regional de Saúde de Diamantina e municípios, para ser desenvolvido no ano de 2021 visando controle da expansão da LT nas áreas prioritárias.

Posteriormente, espera-se ainda abordar aspectos que não tenham sido cobertos por essa dissertação, tais como as características ambientais dos clusters de alto risco identificados que podem ser associadas à alta incidência da doença.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS

Questionário.

1. Dados pessoais

Nome: _____

Município de residência: _____

Zona: () urbana () rural Comunidade: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Data da Entrevista: ____/____/____

Sexo: () Feminino () Masculino

Escolaridade :

- () Não foi à escola
- () ensino fundamental incompleto
- () ensino fundamental completo
- () ensino médio incompleto
- () ensino médio completo
- () ensino superior incompleto
- () ensino superior completo
- () pós-graduação

Ocupação Especificar: _____

Quantas pessoas vivem na mesma casa que você? _____

Quem são essas pessoas: () companheiro () filhos menores de 12 anos () pais
() outros. Especifique: _____

Qual é a renda mensal familiar?

- () menos que 1 salário mínimo (ate R\$ 998,00)
- () 1 até 3 salários mínimos (de R\$ 998,00 ate R\$ 2.294)
- () 3 – 5 salários mínimos (R\$ 2.295 a 4.990)
- () > 5 salários mínimos (Mais que 4.990)

Você tem plano de saúde? () Não () Sim

Se sim, você usou o plano de saúde para atendimentos ou exames relacionados à

Leishmaniose Tegumentar Americana(LTA)?() Não () Sim

Você sofre de alguma doença além da LTA?() Não () Sim

Se sim, especificar:

- () Diabetes Mellitus

☐ Hipertensão arterial (pressão alta)

☐ Dislipidemia (colesterol alto) _

☐ Doença de chagas

☐ Outra: _____

Está em tratamento médico atualmente para estas doenças ou faz uso de alguma medicação regularmente? ☐ Não ☐ Sim

2 Aspectos Assistenciais

Que distância fica do Posto de Saúde mais próximo de sua casa?

☐ Menos de 1 Km

☐ Entre 1 Km e 5 Km

☐ Entre 5,1 Km e 10 Km

☐ Entre 10,1 Km e 30 Km

☐ Entre 30,1 e 100 Km

☐ Mais de 100 Km

Qual o meio transporte utiliza para ir até a unidade de saúde?

☐ Nenhum. Vai a pé

☐ bicicleta

☐ carro

☐ ônibus

☐ Outro. Qual? _____

Quanto tempo gasta para chegar ao posto de saúde mais próximo da sua casa?

☐ até 15 minutos

☐ de 15 a 30 minutos

☐ de 30 a 60 minutos

☐ de 1 hora a 2 horas

☐ mais de 2 horas

Depois que percebeu a ferida, quanto tempo buscou o serviço de saúde?

- () No mês em que a lesão apareceu
 () 1 mês após
 () entre 2 meses e 3 meses
 () entre 3 meses e 4 meses
 () > 4 meses.
 () Outro. Especificar Quando? _____

Qual foi o primeiro serviço que procurou após descobrir a ferida? _____

Precisou procurar outro serviço depois? () Sim () Não

Quantos? _____ Quais? _____

Você recebeu o diagnóstico da LTA no primeiro serviço de saúde que visitou?

- () Não () Sim

Se não. Quantos serviços de saúde precisou ir até descobrir a LTA?

- () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () mais de 5 () Não sei

Quais? _____

Onde foi feito o diagnóstico?

- () No município onde reside
 () Em outro município, especifique _____

Qual é a distância aproximada entre a sua casa e o local onde recebeu o diagnóstico de LTA?

- () Menos de 1 Km
 () Entre 1 Km e 5 Km
 () Entre 5,1 Km e 10 Km
 () Entre 10,1 Km e 30 Km
 () Entre 30,1 e 100 Km
 () Mais de 100 Km

O diagnóstico de LTA foi confirmado em que tipo de serviço de saúde?

- () Público

☐ Privado

Local onde foi feito do diagnostico?

- ☐ No PSF da área de residência
- ☐ Em outra unidade básica de saúde
- ☐ No ambulatório da Faculdade de medicina da UFVJM
- ☐ René Rachou (Belo horizonte)
- ☐ Hospital
- ☐ Consultório médico particular
- ☐ Outro local. Especifique: _____

Local onde realizou o exame para confirmar a doença?

- ☐ Laboratório municipal
- ☐ Laboratório da Superintendência Regional de Saúde de Diamantina
- ☐ Laboratório da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.
- ☐ René Rachou
- ☐ Laboratório particular
- ☐ Outro. Especifique: _____

Quantas vezes você precisou sair de casa devido a LTA? Para tratamento: _____ Para consultas: _____

Qual é a distância aproximada entre a sua casa e o local onde recebeu o tratamento da LTA?

- ☐ Menos de 1 Km
- ☐ Entre 1 Km e 5 Km
- ☐ Entre 5,1 Km e 10 Km
- ☐ Entre 10,1 Km e 30 Km
- ☐ Entre 30,1 e 100 Km
- ☐ Mais de 100 Km

Qual o meio de locomoção você utiliza/utilizou para se deslocar até o local do tratamento? (cabe mais de uma opção de resposta)

- ☐ a pé
- ☐ lotação
- ☐ ônibus intermunicipal
- ☐ carro sanitário/ transporte da prefeitura
- ☐ carro próprio
- ☐ taxi
- ☐ outros. Especificar: _____

Outras pessoas que moram com você já tiveram LTA?

- ☐ Não ☐ Sim Se sim, Quantas? _____

Tipo de tratamento:

- ☐ Intralesional
- ☐ Sistêmico com glucantime
- ☐ Sistêmico com anfotericina B lipossomal
- ☐ Outro. Especifique: _____

Quanto tempo durou o tratamento?

- ☐ entre 1 e 20 dias
- ☐ entre 21 e 30 dias
- ☐ entre 31 e 60 dias
- ☐ entre 61 e 90 dias
- ☐ entre 90 dias e 120 dias 4 meses
- ☐ Mais de 120 dias. Quanto tempo? _____

Quanto tempo levou para lesão fechar?

- ☐ até mês
- ☐ entre 1 mês e 2 meses
- ☐ entre 2 meses e 3 meses
- ☐ entre 3 meses e 4 meses
- ☐ entre 4 meses e 5 meses

() entre 5 meses e 6 meses

() mais 6 meses. Quanto: _____

Alguma vez você já se esqueceu de tomar seu medicamento da LTA?

() Não () Sim

Alguma vez você parou de tomar o medicamento da LTA por achar que já estava se sentindo melhor?

() Não () Sim

Alguma vez você parou de tomar o medicamento da LTA ao pensar que eles estavam te fazendo mal? () Não () Sim

Você foi informado sobre os efeitos colaterais do medicamento?

() Sim () Não () Não sei dizer

Você percebeu alguma reação causada pelo medicamento?

() Sim () Não () Não sei dizer

Se a resposta for SIM, especificar quais: _____

Você apresentou alguma complicação/efeitos colaterais pelo tratamento da LTA?

() Não () Sim. Se sim, especificar: _____

Você foi hospitalizado em algum momento devido a LTA? () Não () Sim

Se sim, quantas vezes? _____ Ao todo, por quantos dias você ficou hospitalizado? _____

Realizou exames laboratoriais durante o tratamento?

() Não () Sim

Se sim, quais? _____

Você ficou satisfeito com o tratamento?

☐ Sim, totalmente ☐ Sim, parcialmente ☐ Não ☐ Não sei dizer

Por quê?

3. Aspectos Econômicos

Você teve gastos extras por causa da LTA? ☐ Não ☐ Sim

Com o que gastou em função da LTA?

☐ Consultas médicas

☐ Diária hospitalar

☐ Exames médicos

☐ Medicamentos

☐ Transporte

☐ Alimentação fora de casa

☐ Cuidador (babá) para os filhos

☐ Funcionário para realizar serviços domésticos

☐ Funcionário para realizar tarefas relacionadas ao emprego

☐ Material para curativo

☐ Plano de saúde participativo

☐ Outros gastos. Especificar: _____

Qual foi o valor estimado dos gastos? _____

Deixou de trabalhar ou estudar devido à doença ou ao tratamento?

☐ Sim ☐ Não

Se sim, Devido à doença? ☐ Sim ☐ Não Se sim, por quantos dias? _____

Devido ao tratamento? ☐ Sim ☐ Não Se sim, por quantos dias? _____

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS

Cutaneous Leishmaniasis Impact Questionnaire (CLIQ -25)

As questões abaixo avaliam o impacto da leishmaniose cutânea na sua vida. Para cada uma das seguintes questões, por favor, indique a resposta que melhor descreve as suas experiências. Considere desde o início da sua doença até agora ao responder cada pergunta.

Impacto geral da Leishmaniose cutânea	Nada	Levemente	Nem pouco nem muito	Moderadamente	Extremamente
1. A leishmaniose cutânea prejudicou o seu bem-estar geral?	0	1	2	3	4
2. A leishmaniose cutânea interferiu na sua prática de atividade física?	0	1	2	3	4
3. A leishmaniose cutânea afetou de alguma forma a sua capacidade de trabalhar (ou estudar)?	0	1	2	3	4
4. A leishmaniose cutânea aumentou de alguma forma seus gastos com sua saúde?	0	1	2	3	4
5. Você considera que a leishmaniose cutânea prejudicou financeiramente a sua família?	0	1	2	3	4
6. Você está se sentindo isolado das outras pessoas desde que teve a leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
7. Você já sofreu achando que sua aparência é diferente das pessoas que não têm feridas na pele?	0	1	2	3	4
	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Com frequência	Com muita frequência
8. Você já teve dificuldade para andar, trocar de roupa ou tomar banho, por causa da(s) ferida(s) na pele?	0	1	2	3	4
9. Você já sentiu dor, ardor, coceira ou incômodo no local da(s) ferida(s) da pele?	0	1	2	3	4
10. Você já ficou nervoso, triste ou com medo por causa da leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
11. Você já teve sentimento de culpa ou insegurança por causa da leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
12. Você já se sentiu envergonhado por causa da(s) ferida(s) na pele?	0	1	2	3	4
13. Você já faltou ao trabalho (ou à escola) por causa da leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
14. Você já teve dificuldade na relação sexual por causa da(s) ferida(s) na pele?	0	1	2	3	4
15. Com que frequência você precisou pagar alguém para te substituir em atividades do trabalho ou de casa para ir ao serviço de saúde?	0	1	2	3	4
16. Você precisou mudar o estilo de se vestir por causa de preconceito de outras pessoas em relação às suas feridas na pele?	0	1	2	3	4
17. Com qual frequência você está evitando atividades sociais com grupos de pessoas por causa da leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
18. Com qual frequência você depende de alguém para te acompanhar nas consultas do tratamento da leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Com frequência	Com muita frequência
19. O que você acha da medicação usada para tratar a leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
20. O que você achou sobre a forma como foi acolhido pelos serviços de saúde em busca do diagnóstico da leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
21. O que você achou sobre a forma como foi acolhido pelos serviços de saúde em busca do tratamento da leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Com frequência	Com muita frequência
22. Com qual frequência você já passou mal por causa dos remédios que usou para tratar a leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
23. Com qual frequência você já dependeu dos serviços de saúde para fornecimento de material ou para ajuda na troca de curativos das feridas?	0	1	2	3	4
	Nada	Levemente	Nem pouco nem muito	Moderadamente	Extremamente
24. O quanto te incomoda a necessidade de procurar os serviços de saúde para o tratamento da leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4
25. O quanto demorou até realizar exames, consultas ou internação relacionados à leishmaniose cutânea?	0	1	2	3	4